89-34-0126/5

Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung

DSE

71

Wie lassen sich die Ausbildungskapazitäten der Betriebe nutzen?

Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas ?

bp
pl

Peter Karig

¿COMO PUEDEN APROVECHARSE LAS POSIBILIDADES DE FORMACION PROFECIONAL EXISTENTES EN LAS EMPRESAS?

INDICE

Página		
8	1	**¿Qué entenderemos bajo el concepto de "formación profesional en la empresa?**
8	1.1	¡Abstengámonos de crear una teoría nueva sobre la formación profesional!
10	1.2	¿Cuáles son las fuentes de la formación profesional?
10	1.2.1	Formación en escuelas o formación escolarizada
14	1.2.2	El trabajo mismo es la fuente principal de la formación profesional
14	1.2.3	Características de la formación profesional tradicional en las empresas
16	1.3	Medidas correctivas para la formación en las empresas
20	1.4	La situación de la formación de los trabajadores
20	1.4.1	Representación gráfica de la situación de la formación
24	1.4.2	Consecuencias que acarrea la situación de la formación
28	1.5	Resumen y observaciones
34	2	**¿Cómo podemos determinár la capacidad instructora de una empresa y cómo la demanda por formación y perfeccionamiento de sus trabajadores?**
36	2.1	Determinación de los "puestos de trabajo cualificados"
40	2.2	Determinación de la cualificación de los trabajadores
44	2.3	Determinación del "nivel directivo de mando medio"
50	2.4	Comparación entre la exigencias que plantean los puestos de trabajo y el nivel de formación correspondiente
56	2.5	¿Acaso no podemos tratar a todos por igual?
56	2.5.1	La formación profesional individual en la empresa
58	2.5.2	Formación adicional según módulos
58	2.6	Clasificación de las personas que se someten a la formación, aplicando el criterio de su experiencia profesional

Página

60 | 2.7 Resumen
64 | 3 **¿A qué profesiones pueden atribuirse los casos de formación y perfeccionamiento determinados?**
66 | 3.1 Evolución empírica de los cuadros profesionales
70 | 3.2 Selección de los lugares para la formación profesional
74 | 3.3 Resumen
76 | 4 **¿Quién debe asumir la responsabilidad por la formación profesional ofrecida en las empresas?**
76 | 4.1 La situación inicial
78 | 4.2 Instructores en las empresas - la base del sistema
80 | 4.3 Lo que dicen los expertos
84 | 4.4 Clasificación del personal docente
84 | 4.4.1 El oficial-instructor (monitor)
92 | 4.4.2 El maestro
102 | 4.4.3 El técnico-instructor
104 | 4.5 Resumen

108 | 5 **¿Cómo puede sistematizarse y organizarse la formación profesional en las empresas?**
110 | 5.1 De acuerdo: reglas de juego, pero ¿cómo?
112 | 5.1.1 ¿Quién debe fijar las reglas de juego?
116 | 5.1.2 ¿Qué forma han de tener las reglas de juego?
118 | 5.1.3 ¿Qué deberá reglamentarse?
120 | 5.1.4 ¿Cómo puede garantizarse el respeto de las reglas de juego?
122 | 5.1.5 ¿Cómo se ponen al día las reglas de juego?
124 | 5.2 Tratamiento del contenido de las normas
124 | 5.2.1 Planes y programas de la formación
130 | 5.2.2 Desde la planificación hasta el programa de la formación profesional en la empresa
140 | 5.2.3 Algunas deliberaciones sobre el plan de rotación
142 | 5.2.4 La evaluación continua
150 | 5.2.5 El acceso a la formación profesional
154 | 5.3 Resumen

156 | 6 **¿Qué medios de tipo legal debemos desarrollar y aplicar?**

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

Página

156 6.1 El contrato de la formación profesional
158 6.2 El programa de la formación profesional
158 6.2.1 Plan de formación resumido
160 6.2.2 Programa de estudios
160 6.3 Plan de rotación
160 6.3.1 Elaboración de un plan de rotación
164 6.3.2 Plan de traslados
164 6.4 Formulario de evaluación
166 6.5 Tarjeta de visitas a empresas
168 6.6 El informe semanal
170 6.7 Resumen

172 7 **¿Cómo deberían coordinarse la instrucción en materia tecnológica y la formación profesional en la empresa?**
172 7.1 ¿Dónde se ofrece el adiestramiento técnico?
176 7.2 Instrumentos para la coordinación
176 7.3 Algunas deliberaciones sobre las clases teóricas
182 7.4 Aspectos de la coordinación que conciernen al personal
184 7.5 Medidas de coordinación
186 7.6 Resumen

190 8 **La formación práctica ofrecida en la empresa, ¿es suficiente o debería tener algún tipo de complemento?**
192 8.1 Razones para una formación adicional supraempresarial
196 8.2 Organización de la formación adicional supraempresarial
198 8.3 ¿Formación supraempresarial en las empresas?
200 8.4 Resumen

202 9 **Observaciones sobre los ejercicios**

208 10 **Propuesta para la utilización de medios**

Peter Karig

¿COMO PUEDEN APROVECHARSE LAS POSIBILIDADES DE FORMACION PROFESIONAL EXISTENTES EN LAS EMPRESAS?

1. ¿Qué entenderemos bajo el concepto de "formación profesional en la empresa"?

¿Qué es formación profesional en la empresa?

Se sobreentiende que todos se refieren a algo diferente al hablar de formación en la empresa, prácticas, training on the job, betriebliche Ausbildung; existen muchas posibilidades de aprovechar las posibilidades existentes en las empresas para ofrecer una formación profesional. Por esta razón es necesario que sepamos qué significado tiene la "formación en la empresa" en este módulo.

No obstante:

1.1 ¡Abstengámonos de crear una teoría nueva sobre la formación profesional; ya existen demasiadas!

¡Renunciemos a teorías nuevas!

Es preferible que nos fijemos de modo totalmente objetivo en la situación general de la formación profesional existente en los diversos países, quién estudia qué y dónde, y qué papel juegan realmente en ese contexto la teoría, investigación y planificación de la formación profesional. Intentemos conjuntamente analizar la simple realidad de la formación profesional, para entonces, partiendo de una base concreta, abordar el tema de este módulo de tal modo que pueda ser traducido directamente a la práctica.

Es posible que incluso lleguemos a conclusiones que nos permitan enfocar el tema desde otra perspectiva, encontrando un planteamiento más apropiado que los que hemos venido aplicando, para poder aprovechar sistemáticamente las posibilidades de formación profesional que ofrecen las empresas.

En consecuencia: ¡planteémonos algunas preguntas y dejémonos sorprender por las respuestas!

1.2 ¿Cuáles son las fuentes obvias de la formación profesional ofrecida en nuestros países?

¿Dónde se capacita?

Al plantearse esta pregunta, casi todos piensan instintivamente en los más diversos institutos, instituciones, centros de formación, escuelas técnicas, universidades o también en instituciones privadas, todos ellos encargados de la realización de cursos de breve, mediano y largo plazo; en consecuencia, se piensa en lo siguiente:

1.2.1 Formación en escuelas o formación escolarizada

Formación escolarizada

Efectivamente: en todos los países se hace mucho en este campo; las autoridades públicas correspondientes (por lo general se trata de los ministerios de educación, de trabajo y de industria) dedican grandes cantidades de sus fondos presupuestales a la creación y el funcionamiento de esas instituciones escolarizadas de formación profesional. La cooperación técnica internacional también se dedica preferentemente a ese sector.

EJERCICIO 1
Verificar características de la formación escolarizada

Aún así, lamentablemente hay que constatar (algo que trataremos de analizar conjuntamente) que en la mayoría de los países la formación profesional es insuficiente, en mayor o menor medida, tanto en términos cuantitativos como también cualitativamente.

Ni se selecciona a las "personas adecuadas" para que se sometan a la formación profesional, ni las profesiones ofrecidas a través de la enseñanza corresponden a la demanda existente en la economía del país (p. ej. piénsese en la discrepancia existente entre las profesiones industriales y agrarias en los países agrarios); las escuelas técnicas tampoco ofrecen una preparación adecuada para la vida laboral; sin duda alguna, nuestro ejercicio nº 1 sacará a relucir algunos aspectos adicionales.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

La escuela es cara

Por lo general, estas circunstancias son simplificadas categóricamente, afirmándose que la causa de todos los males de la formación profesional escolarizada estriba en "la insuficiencia de los medios disponibles". Efectivamente: no cabe duda alguna, que la formación profesional escolarizada es cara y que el problema del financiamiento es insalvable. En consecuencia, puede comprobarse que <u>ningún país, ninguna sociedad es capaz, en términos económicos, de ofrecer a todos sus ciudadanos , especialmente, a la juventud una formación profesional apropiada organizada en escuelas</u>.

Esto obviamente no es un problema que esté restringido a determinados países o sociedades: más bien es intrínseco del sistema. Por lo tanto, tampoco tiene sentido exigir más o mejor formación profesional en centros escolarizados; ¡es evidente que ese planteamiento está equivocado!

Si escuela no, ¿entonces qué?

En consecuencia: si la formación profesional en centros escolarizados es insuficiente, si no es la "fuente idónea" de la formación, si, por otro lado y a pesar de las circunstancias adversas, todas las personas económicamente activas producen algo, lo que simplemente no sería posible sin algún tipo de formación (se producen vestimenta, alimentos, bienes de consumo, productos artesanales e industriales, obras de construcción y servicios de todo tipo), entonces tiene que existir, en consecuencia, una fuente de formación profesional más diversificada, económica y adaptada a la realidad que funciona tan sutilmente que por lo general no nos percatamos de ella.

Sin embargo, para encontrar una respuesta basta preguntar a nuestros artesanos dónde y cómo han aprendido su profesión, o es suficiente anali-

zar la tradición profesional existente en todos los países antes de la introducción de escuelas técnicas.

El resultado es evidente:

1.2.2 ¡El trabajo mismo es la fuente de la formación profesional!

Todos aprenden en su puesto de trabajo

Todos aprenden trabajando y fijándose en los demás, especialmente en los mayores; una generación aprende de la anterior. Hagamos lo que hagamos, cualquier herramienta, aparato, máquina y material que utilicemos, independientemente de la labor que realicemos: aprendemos una profesión o nos perfeccionamos en alguna de ellas.

Aprendizaje = formación en la empresa

Por lo general, ese proceso es calificado de "aprendizaje", y porque se efectúa en la empresa, se trata, en consecuencia, de "formación profesional en la empresa". Sin embargo, a continuación tan sólo emplearemos el término de formación profesional en la empresa, ya que la expresión "aprendizaje" es asociada casi exclusivamente a la formación de novatos en una profesión, mientras que la formación en la empresa perfectamente también abarca a las personas mayores que ya se encuentran trabajando.

1.2.3 Características de la formación profesional tradicional en las empresas

En realidad, con lo dicho hasta el momento podría darse por concluído el tema, en vista de que evidentemente está solucionado ya el problema de la formación profesional, aparentemente tan complicado: no es necesario inventar y trabajosamente implantar la formación en el puesto de trabajo; más bien existe en todos los lugares en los que se trabaja, funciona por sí sola y es financiada por los directamente concernidos.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

Sin embargo:

Si el asunto es tan sencillo, ¿de dónde proviene el déficit cualitativo de la formación, del que tanto se quejan las empresas? ¿Para qué se realizan entonces los costosos experimentos de formación profesional escolarizada? ¿Porqué muchos jóvenes consideran que la formación profesional en las empresas no les brinda una oportunidad genuina para alcanzar un standard de vida adecuado?

EJERCICIO 2
Determinación de las características de la formación en la empresa

Para disipar esas dudas, primero hagamos una compilación de las características de la formación profesional tradicional en las empresas.

Muy probablemente sea justificado suponer que la eliminación de ciertas deficiencias que descubramos en la formación profesional en la empresa, permitirá que ésta vuelva a transformarse en el instrumento capaz de satisfacer plenamente las exigencias que se le plantean a la formación profesional. Por eso, procedamos de modo pragmático, proponiendo "simplemente" una medida apropiada para eliminar cada una de esas deficiencias.

Al hacerlo, tengamos siempre presente que de ningún modo debemos complicar o abstraer la circunstancia tan simple del aprender en el puesto de trabajo.

1.3 Elaboración de propuestas para una compilación de ventajas y desventajas (+ medidas correctivas) de la formación profesional en las empresas

Ventajas:

- Relación con la realidad
- Autoregulación cuantitativa y cualitativa

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- Organización espontánea y sin burocracia
- Acceso sin discriminaciones al sistema de formación profesional
- Economicidad
- Descentralización
- Fácil integración en el mundo laboral
- etc.

Deficiencias / Soluciones:

- Carácter casual del desarrollo de la formación profesional

/ Sistematización

- Inseguridad en relación con los contenidos reales de las diversas profesiones

/ Elaboración de cuadros profesionales

- Carácter incompleto de la formación desde el punto de vista técnico

/ Elaboración de planes para la formación profesional

- Considerable ausencia de transmisión de conocimientos tecnológicos

/ Complementación a través de instrucción tecnológica fuera de la empresa

- Limitación de la formación a aspectos puramente técnicos

/ Cursos de introducción a la sociedad de producción

- Falta de competencia profesional de los instructores de las empresas

/ Capacitación de los instructores y maestros

- Las empresas y los instructores se aprovechan de la situación de las personas que se someten a la formación profesional

/ Propagación de medidas de autocontrol de las empresas a través de las cámaras y de los gremios

- etc.

Se sobreentiende que todos los aspectos mencionados pueden y tienen que tratarse más detalladamente; algunos de ellos se analizarán en este módulo.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

No obstante, antes abordaremos otro problema, importante para continuar desarrollando el tema que estamos tratando:

1.4 La situación de la formación de los trabajadores

La planificación de la formación, ¿parte de supuestos correctos?

En este caso nos enfrentamos a un fenómeno que, si bien es conocido perfectamente por todos, es sorprendente y regularmente ignorado durante la planificación de la formación profesional, por lo que se distorsiona totalmente la imagen que ofrece la situación de la formación profesional imperante en los diversos países.

Es indispensable ser extremadamente realistas, lejos de cualquier evaluación o subestimación de la formación escolar. Lo que importa, es constatar hasta qué punto la escuela general es una base para la formación profesional.

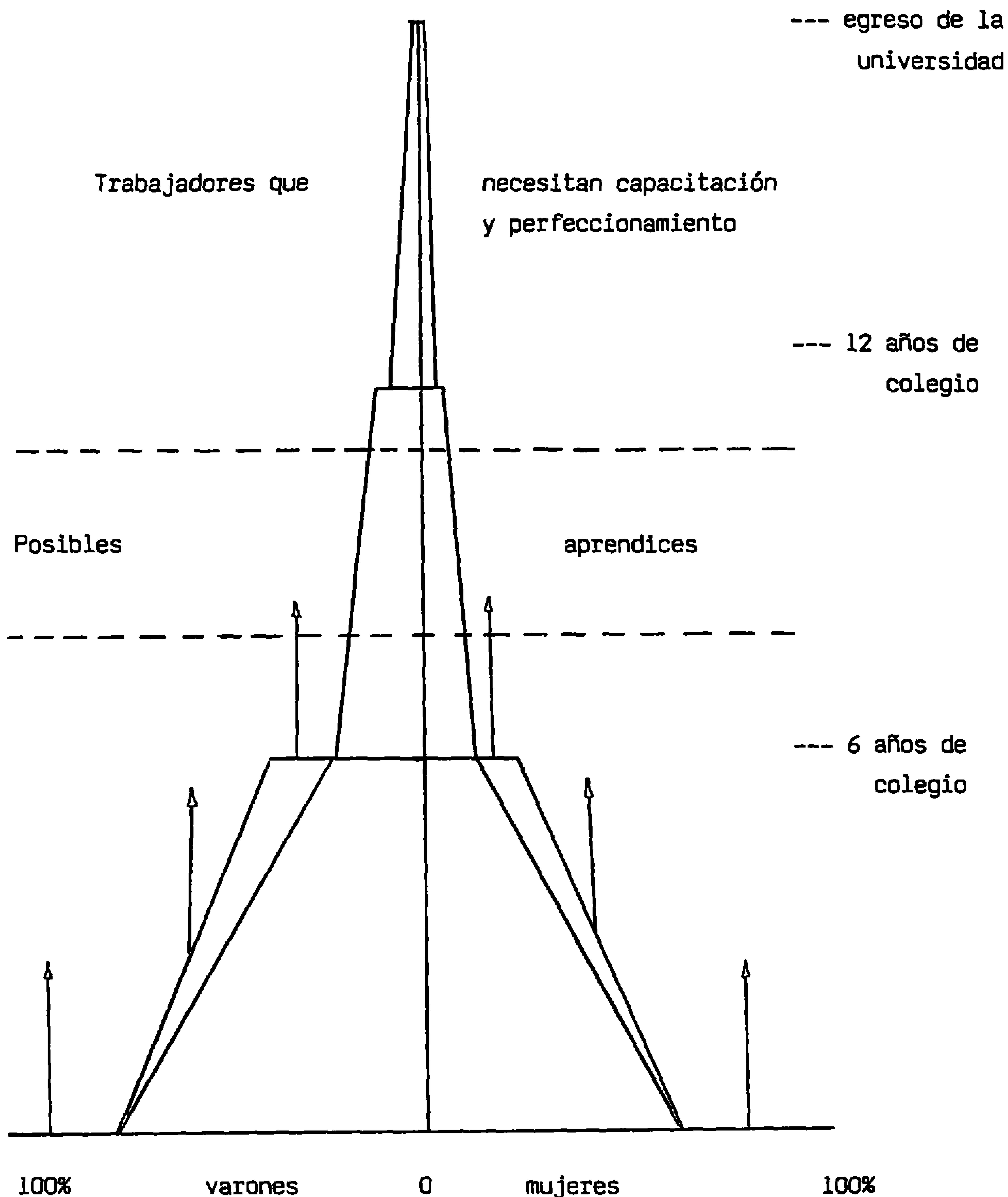
1.4.1 Presentación gráfica de la situación de la formación

EJERCICIO 3
Gráfica: situación de la formación en los diversos países

Tan sólo pocos datos son suficientes para describir de modo muy impactante la situación educacional de los trabajadores de un determinado país en un determinado momento: cuota de matriculación en escuelas hace aproximadamente 18 años (el período total probable de escuela y estudios), cuota de paso de la escuela primaria a la escuela secundaria, matriculación en las universidades y egresados de las mismas, de ser posible, desglosando los datos según sexo, ya que en ese sentido pueden haber diferencias considerables. En la siguiente página se muestra una gráfica hipotética a modo de ejemplo.

Cabe mencionar que esta gráfica fue elaborada en su momento por el SECAP del Ecuador, transformándose, tanto en Ecuador como en otros países, en la base para el sistema de formación profesional dual.

Ejemplo de la situación de formación profesional de trabajadores



La formación profesional no puede compensar deficiencias

Por regla general, la formación profesional no puede ni debe servir para rellenar los vacíos que haya dejado el sistema de educación escolar general. Tampoco sería posible: el presupuesto anual del ministerio de educación es incomparablemente mayor al de cualquier institución estatal, semiestatal o privada, dedicada a la formación profesional, y a pesar de ello normalmente ni siquiera alcanza para cumplir con el cometido legal del colegio primario obligatorio.

La formación profesional no es un privilegio educativo

La gráfica nos muestra claramente que la mayoría de las personas que trabajan en el sector artesanal o industrial, inevitablemente se queda sin educación escolar completa. De ello debemos deducir obligatoriamente que la formación profesional tiene que adaptarse al nivel educacional respectivo, ¡y no a la inversa!

Diversos expertos en materia de formación tienen problemas en aceptar este simple hecho con todas sus consecuencias; pero no hay alternativa: ¡hay que hacerlo!

1.4.2 ¿Qué consecuencias acarrea la situación imperante en la educación de los trabajadores?

- En vista de que en la mayoría de los países la mayor parte de aquellos que quieran o tengan que aprender un oficio práctico no dispone de una educación escolar completa, ésta no puede ser calificada de requisito para el acceso a una formación profesional.

- Ya que los interesados poseen, en cada caso individual, conocimientos previos muy diferentes, no pueden realizarse los exámenes de ingreso

usuales, ni en lo que se refiere a los conocimientos escolares, ni tampoco en cuanto a los así llamados tests sicológicos de aptitudes, ya que éstos son influenciados ampliamente por la educación escolar.

- La formación profesional misma no puede basarse en un nivel homogéneo de educación general.

- La formación profesional no podrá desembocar en resultados homogéneos, lo que, entre otros, quiere decir que no se pueden (deben) realizar "exámenes finales" de validez general.

- No puede (ni debe) aplicarse un criterio de selección para quedarse con los "mejores" y dejar a los otros a la deriva, ya que todos tienen derecho a la formación y, al fin y al cabo, la obtienen trabajando, habiendo sido seleccionados o no.

Formación profesional adaptada

- La formación profesional tiene que estar al alcance de los interesados donde éstos se encuentren, es decir, por regla general, donde ellos trabajen. Si se los quisiese concentrar en un lugar, creyendo ahí poder capacitarlos mejor (¡en un centro!), se promovería la migración masiva, con el consecuente desarraigo de los que deseen instruirse.

- La formación profesional no debe limitarse a tan sólo algunas pocas profesiones "claves", como suele suceder en el caso de los sistemas escolarizados; más bien tiene que cubrir efectivamente todas las profesiones ejercidas por los interesados en el lugar en el que viven, trabajan o trabajarán.

EJERCICIO 4
Debate sobre las gráficas, incl. actas

No cabe duda que el debate sobre la situación real de la educación de los trabajadores en los diferentes países generará algunas conclusiones más. Cuanto más minuciosamente nos dediquemos a este tema, tanto más fácil nos resultará encontrar soluciones óptimas para la formación profesional en las empresas.

1.5 Resumen y conclusiones

Resumiendo: ¿Cuáles han sido los resultados de las deliberaciones que hasta el momento hemos hecho sobre el tema de la "formación profesional en las empresas?

Formación en el puesto de trabajo

1.5.1 La fuente real y "genuina" de la formación profesional es el trabajo mismo. O, para expresarlo de otra manera: la formación se produce en el puesto de trabajo.

La formación profesional en la empresa no es el resultado de la investigación o de la planifación en materia de formación profesional; tampoco se atiene a una teoría o filosofía. Más bien es la respuesta simple y natural a la necesidad de transmitir y desarrollar conocimientos y habilidades profesionales de generación en generación.

Formación complementaria

1.5.2 Es recomendable que la formación que se adquiera en el puesto de trabajo sea ampliada, en la medida de lo posible, mediante conocimientos sobre el progreso tecnológico (transferencia y desarrollo de tecnología) y aspectos sociales (desarrollo de la personalidad).

Esta parte de la formación (por lo general) no se ofrece en el puesto de trabajo, sino en un lugar más idóneo desde el punto de vista didáctico. Este proceso lo calificamos de "formación complementaria" o "formación concomitante al trabajo".

Sistema dual de la formación profesional

1.5.3 Los dos factores antes expuestos desembocan casi incidentalmente en el así llamado "sistema dual de la formación profesional", en el que la empresa y la institución encargada de la formación profesional cooperan coordinadamente.

1.5.4 La formación profesional tiene que ser, por un lado, completa, integral y sistemática y, por el otro, sin embargo, flexible, adaptable,

Sistemática y no obstante flexible

descentralizada y económica.

Versátil y abierta

1.5.5 La formación profesional no debe ser elitista; tiene que ser accesible para todas las personas económicamente activas. Tampoco debe ser homogénea, ya que tiene que estar a la altura de todos los talentos.

Formación en todo el territorio

1.5.6 La formación profesional debe cubrir el territorio entero de un país y cubrir todas las profesiones.

¡La formación en la empresa no es un apéndice!

1.5.7 El tema tratado en este módulo engendra, en un principio, la tentación de considerar que la formación profesional en las empresas es un apéndice de la formación profesional "verdadera", es decir, la de tipo escolar. Esta opinión está muy difundida entre aquellos que hablan de "prácticas en empresas", de "períodos de producción" o de "semestres prácticos"; no obstante, esa opinión no corresponde a la realidad.

Más bien es correcto lo siguiente:

La formación profesional se realiza en la empresa; esa formación debería ser completada a través de una capacitación concomitante en asignaturas técnicas y de educación general.

En consecuencia, en realidad estamos tratando el siguiente tema:

Nuestro tema, en otras palabras

¿COMO SE PUEDE SISTEMATIZAR, ORGANIZAR Y COMPLEMENTAR LA FORMACION PROFESIONAL QUE SE OFRECE EN LAS EMPRESAS?

OBSERVACION:

En este capítulo tuvo que pasarse mucho por alto, ya que otros módulos se dedican al desarrollo y a la explicación de sistemas de formación profesional.

No obstante, el trabajo realizado conjuntamente con los participantes del curso debería necesariamente llegar a establecer claramente (mediante debates o quizás elaborando una especie de "documento básico") que sólo se

puede hablar de una formación profesional seria en las empresas si está encuadrada en un sistema dual de formación.

Si no existe el factor complementario dual, todo lo que queda es un simple adiestramiento. Si por la contrario, sólo se capacita en centros escolarizados, la formación en la empresa se reduce a unas prácticas poco vinculantes.

La formación profesional siempre tiene por objetivo la preparación completa de los alumnos para su inclusión en el mundo laboral; la formación apunta hacia actividades de elevado nivel cualitativo, concretamente, hacia profesiones técnicas cualificadas. La formación profesional tiene que estar plenamente a la altura de estas expectativas. En consecuencia, las personas responsables de la planificación de la formación profesional no la deben considerar secundaria. Más bien se le debe atribuir el rango que se merece como base amplia y principal de la formación profesional en términos generales, incluso si fuese recomendable que se ofrezcan unos estudios complementarios supraempresariales.

2 ¿Cómo podemos determinar la capacidad instructora de una empresa y cómo la demanda por formación y perfeccionamiento de sus trabajadores?

Responsabilidad de las empresas

En el capítulo anterior ya nos referimos al tema: la formación profesional en las empresas no es el resultado de la investigación científica y de la planificación. Ningún ente estatal podría (sensatamente) exigir de una empresa la formación de una cantidad determinada de personas en determinadas profesiones.

Tarea de las instituciones

Por otro lado, las empresas y las personas siempre están muy interesadas en averiguar más sobre las profesiones correspondientes. Todas siempre desean mejorar su productividad, ya que ello vale la pena. En consecuencia, la ayuda y el asesoramiento en materia de formación siempre son bien acogidos. Esta es, en realidad, la función de las instituciones dedicadas a la formación profesional: asesorar y ayudar, ¡pero sin prescribir!

Normas conjuntas

Un aspecto adicional: se sobreentiende que las empresas del mismo tipo o de la misma rama económica tienen las mismas circunstancias en la formación, o al menos similares. En consecuencia, resulta obvio no elaborar criterios de formación nuevos para cada caso individual en caso de que ya existan normas de probado éxito o tradicionalmente conocidas o sí pueden ser preparadas a nivel supraempresarial.

Lo dicho significa que la responsabilidad y la libertad que en principio tienen las empresas en cuanto a la configuración de la formación de sus empleados, se enfrenta a la oportunidad de la existencia de normas conjuntas. Se sobreentiende que en una sociedad ordenada, los aspectos socia-

les también juegan un papel importante.

Actualmente, en la mayoría de los países, las empresas no se encuentran aisladas; si necesitan asesoramiento, normalmente lo reciben. Aún así, nada ha cambiado en el principio fundamental: si quieren mantener su competitividad, ellas mismas tienen que preocuparse del nivel de formación de su plantilla, tienen que determinar la demanda que por formación y perfeccionamiento exista en su seno, y las posibilidades que tengan para ofrecer esa formación.

Constatación empírica de la demanda existente por formación

¿Qué hacen las empresas (en mayor o menor medida por costumbre e inconscientemente) para determinar la demanda que en ellas existe por formación profesional? No elaboran análisis de puestos de trabajo, ni monografías, ni hacen mediciones ergonómicas; simplemente efectúan una comparación entre las exigencias y las posibilidades que ofrecen los puestos de trabajo existentes y los conocimientos y las habilidades de los trabajadores que en ellos trabajan o trabajarán. La diferencia indica cuál es la demanda por formación.

A continuación intentaremos sistematizar algo ese proceso, lo justo para que cada empresa pequeña o mediana tenga una base para la organización de la formación profesional.

2.1 Determinación de los "puestos de trabajo cualificados"

¿Porqué nos interesan los puestos de trabajo cualificados? y ¿como se los puede diferenciar de los demás?

¿Qué son puestos de trabajo cualificados?

No cabe duda alguna que existen actividades que corresponden al potencial cotidiano de experiencias acumuladas y a las que está acostumbrado todo ser humano desde su niñez, como por ejemplo trabajos de limpieza, trans-

porte, labores afines a la elaboración de comidas, y muchas otras más. También se pueden encontrar fácilmente trabajos, que para ser ejecutados simplemente requieren de buen sentido común y de un breve adiestramiento en el mismo puesto de trabajo. Los contextos tecnológicos, o son obvios y fáciles de entender, o su conocimiento huelga para la labor en cuestión.

EJERCICIO 5
Ejemplos de puestos de trabajo no cualificados

En resumen: tales puestos de trabajo no exigen ninguna medida que merezca ser calificada de "formación profesional". Se trata de actividades no cualificadas en puestos de trabajo no cualificados.

Sin embargo, es factible que las personas que ocupen esos puestos de trabajo tengan que disponer de facultades por demás exigentes, como por ejemplo fuerza y habilidad, rapidez y minuciosidad, conciencia de responsabilidad y puntualidad. En consecuencia, ¡hay que tener cuidado al evaluar este tipo de puestos de trabajo y a sus ocupantes!

EJERCICIO 6
Ejemplos de puestos de trabajo cualificados

Los antónimos de estas características nos permiten definir fácilmente las que se aplican para los puestos de trabajo cualificados. Estos tienen las siguientes características:

- Habilidades que rebasan lo aprendido a través de las experiencias cotidianas.

- Herramientas, aparatos y equipos que tienen unas propiedades muy específicas.

- Máquinas-herramientas, máquinas generadoras de fuerza y máquinas de producción de naturaleza compleja, en mayor o menor medida.

- Procesos que tienen que ser entendidos y regulados.

- Materiales con características típicas y decisivas para la producción, cuyo conocimiento es indispensable.

- Informaciones vinculantes, tales como planos o patrones, prescripciones verbales o numéricas para la producción, normas.

- Relaciones de causalidad, que obligan a acatar determinadas secuencias de trabajo.

- Interrelaciones con otros puestos de trabajo, ocupados por la misma persona o por otras.

- etc., ¡según los resultados del ejercicio!

Sin duda alguna, todas estas características exigen una formación profesional, con lo que resulta obvio, que la formación en las empresas, en su calidad de componente principal de la formación profesional, sólo se dedica a los puestos de trabajo cualificados. Estos tienen que ser definidos por las empresas (y en ellas).

EJERCICIO 7
Ejemplo de empresa pequeña: Determinación de los puestos de trabajo cualificados

Sólo en raras ocasiones será necesario proceder tomando en cuenta todos los criterios. En la mayoría de los casos, la tradición y las costumbres nos ofrecen la respuesta. Cualquiera sabe que un torno, un telar, una panadería, un invernadero, un colmenar, un barco pesquero son puestos de trabajo cualificados. También sólo en pocas ocasiones podrán aplicarse todos los criterios a un solo puesto de trabajo. No obstante, esos criterios son útiles en el caso de que surgan dudas.

2.2 Determinación de la cualificación de los trabajadores

Los puestos de trabajo cualificados son ocupados por personas, que ellas mismas o las empresas suponen que están a la altura de las exigencias o que lo estarán en el transcurso del tiempo mediante la acumulación de experiencias, independientemente de que hayan cursado una formación profesional sistematizada o no.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

Se sobreentiende que también en este caso surgen discrepancias. Ellas son la causa de los esfuerzos que desplegamos para obtener una formación profesional en las empresas, ordenada y complementada. El objetivo consiste en ejercer una influencia positiva sobre las relaciones recíprocas existentes entre el nivel de producción y el nivel de formación.

Por lo tanto intentaremos preparar un cuestionario que nos permita determinar el nivel de formación de los trabajadores, en la medida en que tenga relevancia para la empresa.

En favor de la investigación

En contra de normas irrealistas

Cabe anotar aquí, que no se desconoce, ni mucho menos, el valor que tiene la investigación científica de la formación profesional. Ella por lo general ofrece una ayuda importante para la organización de la formación profesional en las empresas. No obstante, la frecuente y poco realista imposición de normas de formación elaboradas teóricamente, debe observarse al mismo tiempo críticamente, e incluso con rechazo.

EJERCICIO 8
Elaboración de un cuestionario sobre el nivel de formación

Ejemplo de un cuestionario para comprobar el standard de formación de los empleados

- Según opinión del empleado (o de la empleada) y de su superior, ¿conoce él todas las posibilidades implícitas en su puesto de trabajo?, y ¿hasta qué punto las aprovecha?

- ¿Domina también todos los conocimientos indirectos que son necesarios para su puesto de trabajo, como por ejemplo el ciudado y mantenimiento?

- ¿Conoce los contextos tecnológicos que permiten el funcionamiento de su puesto de trabajo?

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- ¿Dispone de los conocimientos que permiten plasmar en el producto lo que se haya planificado (diseños, muestras, datos)?

EJERCICIO 9
Determinación de la cualificación de la mano de obra en la empresa, según ejercicio 7

- ¿Sabe cómo está relacionado su puesto de trabajo con los demás puestos de trabajo existentes en la empresa?

- ¿Conoce la función que asume su trabajo dentro del total de la producción?

- ¿Sabe lo que es el control de calidad? ¿Qué finalidad tiene, ya sea si lo realiza él mismo u otros? ¿Sabe cómo se realiza?

- etc.

2.3 Determinación del "personal ejecutivo de mando medio"

Ya que estamos analizando la cualificación de los empleados de una empresa, dediquémonos a los que "llevan la batuta" en ella:

Ejecutivos de mando medio: ordenan y enseñan

- Son los superiores; dan órdenes
- Instruyen a los empleados; ejercen la docencia

No cabe duda alguna que esas dos funciones también exigen habilidades y conocimientos especiales (aparte de algunas características de la personalidad), que requieren de una capacitación especial, a la cual nos referiremos más detalladamente en el capítulo 4.

Al determinar la demanda por capacitación existente en una empresa, se sobreentiende que no puede pasarse por alto al mando medio, por lo que también plantearemos algunas preguntas críticas en torno a ellos.

No obstante, antes deberíamos hablar sobre lo que entenderemos bajo el

concepto de "personal ejecutivo de mando medio".

La denominación de personal de mando medio indica que se trata de una persona que se ubica entre el personal cualificado (y no cualificado) y los ejecutivos de mayor jerarquía que por lo general cuentan con un estudio universitario. Por lo tanto, tiene que ser capaz de entender el idioma técnico de su superior, por ejemplo un ingeniero, y tiene que poder llevarlo a la práctica, ya sea a través de los empleados que estén a su cargo o de modo directo.

EJERCICIO 10
Catálogo de criterios para personal de mando medio

Tal tipo de personal también debería ser capaz de guiar, como jefe, una empresa pequeña, pudiendo tomar y aplicar decisiones de índole económica y técnica.

Como se mencionó antes, cabrían agregar las facultades directivas y de instrucción.

Es obvio que los conocimientos y habilidades correspondientes tienen que provenir de tres ámbitos diferentes:

La práctica

- Tiene que dominar la práctica de los puestos de trabajo que están a su cargo, lo que sólo es factible a través de una formación profesional y un perfeccionamiento de carácter práctico

Tecnología y economía de empresa

- Tiene que contar con conocimientos teóricos y de economía de empresa, superiores al promedio (en comparación con los trabajadores cualificados)

Métodos de dirección

- Debe disponer indispensablemente de cualidades y métodos de dirección y debe dominar las técnicas elementales de la docencia y del adiestramiento.

Se sobreentiende que no todas las características aparecen con la misma intensidad en todas las personas, ya que el personal de mando medio perfectamente puede tener una inclinación unas veces más técnica y otras

más administrativa.

En la práctica, el personal de mando medio es denominado de las más diversas formas. En consecuencia, hagamos una compilación de las personas que en los diversos países son consideradas personal de mando medio:

EJERCICIO 11
Recopilación de los conceptos usados en los diversos países para personal de mando medio

Ejemplos:
- Capataz
- Jefe de grupo
- Jefe de taller
- Maestro industrial y artesanal
- Técnico
- Capataz
- Suplente
- Supervisor
- etc.

Volvamos al tema de la determinación de la cualificación de la plantilla, dedicándonos esta vez especialmente al personal de mando medio, planteándole algunas preguntas, como por ejemplo éstas:

EJERCICIO 12
Determinación del personal de mando medio y de su nivel de capacitación

- ¿Cómo y dónde ha estudiado y practicado Ud. la(s) profesión(es) que aparece(n) en su sección?

- ¿Qué tantos conocimientos tecnológicos y económicos tiene Ud.?

- Aunque Ud. tenga un talento natural para dirigir, ¿dispone de cierto método para adiestrar e instruir a los trabajadores?

¡Se sobreentiende que tanto los superiores jerárquicos como los trabajadores algo tendrán que decir al respecto!

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

2.4 Comparación entre las exigencias que plantean los puestos de trabajo y el nivel de formación correspondiente

En la mayoría de los casos será suficiente clasificar los puestos de trabajo según sus denominaciones usuales (p. ej. torno, puesto de soldadura E, reparación de motores de vehículos, almacén de piezas de repuesto, etc.), adjudicándoles las personas que por sus experiencias mejor les correspondan.

Sólo en casos excepcionales será necesario realizar un análisis más detallado, concretamente

- si se trata de un procedimiento nuevo que exige conocimientos y habilidades nuevos

- si una persona debe atender varios puestos de trabajo diferentes (¡empresa pequeña!), sin que por ello tengan que dominar en cada caso todas las tecnologías correspondientes, por lo que se obtiene una especie de profesión mixta.

Determinación de la demanda mediante la comparación

Esta comparación o atribución permitirá detectar la demanda que en la empresa existe por formación profesional y perfeccionamiento, no siendo posible ni necesario determinar detalladamente todos los déficits existentes.

Posteriormente, una vez que se proceda a la coordinación de las medidas respectivas en base a cuadros, planes y programas de formación, se obtendrá información suficiente sobre los detalles. Además, por razones económicas y pedagógicas, los interesados por lo general son incluidos en grupos, de modo que unos tendrán que repetir algo que ya conocen y otros mantendrán dudas que deberán ser disipadas en otra ocasión.

Mediante un ejercicio intentaremos a continuación determinar la demanda existente por formación en "nuestra" empresa mediana, que podría describirse de la siguiente manera:

EJERCICIO 13
Determinación de la demanda existente por formación profesional

Puesto de trabajo 1
Reparación de motores eléctricos
Ensamblaje, medición, control, bobinado de rotor, soldadura, revisar colectores

Trabajador 1
24 años, conocimientos empíricos con dos años de experiencia profesional, anteriormente ayudante en la instalación E, sin conocimientos tecnológicos, sin formación básica en el sector del metal

Demanda por perfeccionamiento 1
Teoría: Bases de la técnica E
Tecnología especializada (materiales y trabajo)
Matemáticas sobre el tema técnico
Lectura de diseños
Educación civil
Prácticas: Medición y control (laboratorio)
Formación básica en metal (taller)
Instrucción práctica en bobinado, soldadura y torneado (centro de capacitación)

Puesto de trabajo 2
Jefe de taller de vehículos
Todo tipo de reparaciones y mantenimiento de vehículos de diversas marcas, dirección e instrucción de 12 personas, incluyendo a 3 aprendices

Trabajador 2
28 años, egresado de una escuela técnica superior hace ocho años con especialidad en vehículos, experiencia profesional como mecánico de automóviles en diversos talleres, pocos conocimientos de técnica E, sin cono-

cimientos de electrónica, sin nociones de economía de empresa, desconocimiento de métodos de adiestramiento

Demanda por perfeccionamiento 2
Actualización de los conocimientos tecnológicos del sector de vehículos, perfeccionamiento en la técnica E e introducción en la electrónica, capacitación como instructor, incluyendo introducción en economía de empresa.

Puesto de trabajo 3
Mecánico de empresa
Montaje, desmontaje, producción de piezas de repuesto sencillas en bancos y máquinas de taller, trabajos sencillos de soldadura, ciudado y mantenimiento del parque de máquinas

Trabajador 3
17 años, desde hace 2 años ordenanza y ayudante en la empresa, interesado en la técnica y aplicado

Demanda por formación profesional 3
Formación básica y especializada de mecánico de empresa (formación en la empresa según el sistema dual)

etc.

2.5 ¿Acaso no podemos tratar a todos por igual?

Características comunes de los aprendices

Salvando las diferencias, la mayoría de los casos manifiesta tener un denominador común: prácticamente ninguna de las personas en cuestión dispone de una formación profesional sistemática, completa e integral, lo que es una consecuencia de la ausencia de sistemas nacionales de formación profesional.

¿Formación desde cero?

Por lo tanto, podríamos optar por que todos aprendan su profesión desde el principio. Lamentablemente, esto es lo que se hace con mucha frecuencia, aplicando el criterio de todo o nada. Las entidades correspondientes, responsables de la formación profesional, suelen ser tan poco flexibles que sólo permiten esa alternativa.

¿Cursillismo?

O todo lo contrario: surge el cursillismo, es decir, cursos cortos ofrecidos de modo más o menos arbitrario, que pocas veces cuentan con una estructura modular (módulos de formación) y que, en consecuencia, no desembocan en una formación profesional completa.

Evidentemente, ambas alternativas son inapropiadas y antieconómicas; ¡necesitamos una tercera alternativa!

Nuestras deliberaciones permiten plantear dos conclusiones o exigencias:

2.5.1 La formación profesional individual en la empresa

¡Formación profesional individual en la empresa!

Por su naturaleza, la formación ofrecida en la empresa tiene una orientación ampliamente individualizada. Ello se explica por la diversificación de los puestos de trabajo y por la relación directa y personal existente entre el instructor de la empresa y el aprendiz o estudiante. En consecuencia, si traducimos nuestra determinación de la demanda por formación individual en un plan individual de formación, podremos suplir la mayoría

de los conocimientos, sin tener que empezar desde cero.

2.5.2 Formación adicional según módulos

Formación modular complementaria

Dentro del marco establecido por la formación profesional dual, las instituciones encargadas de la formación tienen que elaborar y ofrecer unidades de formación según módulos, capaces de completar sensatamente la formación individual ofrecida en la empresa.

En muchos casos, las instituciones ya disponen de módulos de formación o de unidades de cursos que fácilmente pueden ser transformadas en módulos para algunas profesiones. Colaborando (y presionando), las empresas pueden contribuir a que se desarrollen constantemente módulos adicionales, tanto de tipo tecnológico como de índole práctica (asignaturas técnicas prácticas).

2.6 Clasificación de las personas que se someten a la formación, aplicando el criterio de su experiencia profesional

Por regla general, las instituciones encargadas de la formación elaboran ciertas normas para la ejecución y el orden de la formación, que sin duda podrían aplicarse también en la formación ofrecida por las empresas.

En los casos que esto no sea así, las empresas deberían preocuparse por que se llegue a un acuerdo sobre determinadas normas, por ejemplo en las cámaras o en los gremios profesionales.

En cuanto a nuestro cometido, es decir, la determinación de la demanda existente por formación, indudablemente es recomendable clasificar de la siguiente manera a los trabajadores que se deberán capacitar o perfeccionar, recurriendo a estas normas:

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- Principiantes en la profesión
- Personas económicamente activas con experiencias profesionales generales
- Personas económicamente activas con experiencias profesionales especiales
- Personas económicamente activas que ocupan o pueden ocupar cargos ejecutivos de mando medio

Clasificación de los grupos según medidas de formación

A continuación podemos clasificar esos grupos en el sistema de formación y perfeccionamiento tradicional:

- Aprendizaje)
- Formación profesional para adultos) para
- Perfeccionamiento para personas económicamente activas) capataz
- Especialización para puestos de trabajo o procedimientos especiales
- Perfeccionamiento para llegar a ser capataz
  maestro
  técnico
  instructor

2.7 Resumen

EJERCICIO 14
Indicación de la demanda por formación en la empresa pequeña analizada

Hemos deliberado sobre la pregunta siguiente: ¿Cómo podemos determinar la capacidad instructora de una empresa y cómo la demanda por formación y perfeccionamiento de sus trabajadores? ¿Cuáles han sido los resultados de nuestras deliberaciones?

- Fundamentalmente, la capacidad disponible en la empresa para la formación profesional es determinada por los puestos de trabajo cualificados existentes en ella. Para aprovechar de modo óptimo esa capacidad instructora, es necesario contar con instructores que provengan del mando medio de la empresa.
- La demanda por formación y perfeccionamiento se deduce a raíz de la comparación entre las exigencias que plantean los puestos de trabajo y la cualificación de los trabajadores.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- Agrupando a los aprendices y a las personas que se someten a cursos de perfeccionamiento aplicando el criterio de su nivel de experiencias, nos resulta más sencillo elegir los modos y las modalidades de formación correspondientes.

De este modo hemos obtenido la base inicial para la organización de nuestra formación en la empresa, debiendo tomar siempre en cuenta que normalmente no es suficiente hacer prácticas en el puesto de trabajo, obteniéndose una formación completa más bien sólo a través del componente tecnológico "dual".

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

3. ¿A qué profesiones pueden atribuirse los casos de formación y perfeccionamiento determinados?

Cuando se intente responder a esta pregunta, las instituciones encargadas de la formación profesional por lo general serán de gran ayuda para la empresa, ya que este tema les corresponde intrínsecamente. Al menos así debería ser, y sin duda existen cuadros profesionales o monografías para las así llamadas "profesiones industriales básicas".

Cuadros profesionales y monografías

No obstante, también en este caso es recomendable asumir una actitud realista:

- Se estima que existen aproximadamente 400 profesiones que se adquieren a través de una formación profesional y que se pueden calificar de cualificadas; sin embargo, las instituciones encargadas de la formación profesional rara vez llegan a más de 40 profesiones descritas.

- Si bien es cierto que buena parte de las monografías en algún momento fueron elaboradas con mucho esmero, no necesariamente corresponden a las exigencias que en la actualidad plantean los puestos de trabajo.

Revisión empírica e identificación

En consecuencia, frecuentemente es recomendable que la empresa identifique por medios empíricos las profesiones que le interesen, o que revise del mismo modo los cuadros profesionales existentes.

Brainstorming

En consecuencia, si no existen ni cuadros profesionales adecuados ni tampoco valores empíricos tradicionales que sean suficientes, es decir, si lo que se sabe en términos generales sobre las profesiones más frecuentes es insuficiente, entonces es recomendable hacer un "brain-storming" en varias reuniones.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

3.1 Evolución empírica de los cuadros profesionales

1ª reunión
Varias personas provenientes del mismo ámbito laboral se reúnen y se encargan de formular los siguientes cuatro aspectos:

1. Denominación de la profesión
2. Campo de actividades
3. Habilidades y prácticas
4. Conocimientos tecnológicos

Llama la atención cuán exacto ya es el cuadro profesional que se ha obtenido de esta manera, incluso si los encargados mismos no cuentan con una formación profesional más o menos sistemática en la profesión correspondiente.

EJERCICIO 15
Elaboración de varios cuadros profesionales

2ª reunión
Presentación de los resultados de la 1ª reunión ante especialistas provenientes de otras empresas. De este modo se producen complementos, cambios y eliminaciones.

3ª reunión
El cuadro profesional y los cambios propuestos son debatidos en el grupo de la 1ª reunión, y el resultado es utilizado como material de trabajo provisional.

4ª reunión
En el transcurso del tiempo se hacen correcciones que estriban en experiencias, conocimientos y conclusiones nuevos.

Cuando se trabaja sobre el tema de los cuadros profesionales, independientemente de que se trate de conceptos prefabricados o de ideas de elaboración propia, es interesante observar que las personas involucradas, tanto si son aprendices como si se trata de personas con amplia experiencia

profesional, frecuentemente no son conscientes de los contenidos de sus actividades, aunque los conozcan intuitivamente. Esto se aplica con mayor razón a los propietarios de las empresas. En consecuencia, la elaboración y revisión de los cuadros profesionales genera un efecto de asombro y comprensión. Se reconoce la falta de conocimientos y de habilidades, pero también se descubren planteamientos exagerados.

El desconocimiento de los cuadros profesionales provoca falta de organización

Algunas empresas sufren bajo una deficiencia que se explica directamente por el desconocimiento de los cuadros profesionales: todos hacen de todo y nadie lo hace bien. Si bien es cierto que este módulo no tiene la función de referirse a los aspectos concernientes a la organización de empresas, aún así cabe anotar lo siguiente:

Conjunción del asesoramiento en materia de formación y empresa

La formación profesional ofrecida en la empresa únicamente puede tener frutos en aquellos lugares donde se trabaje en concordancia con las profesiones y se aplique el criterio de la división del trabajo. Ello alberga una consecuencia importante para las instituciones encargadas de la formación profesional: el asesoramiento ofrecido en torno a la formación no puede separarse de aquél que se refiera a la empresa como tal. Si el asesoramiento ofrecido a las empresas estuviera en manos de departamentos diferentes, deberán adoptarse las medidas de coordinación que sean adecuadas.

Reciclaje con los estudiantes

Una vez que se hayan elaborado los cuadros profesionales para los casos de formación y perfeccionamiento correspondientes, es recomendable que primero se produzca una especie de efecto de reciclaje, puesto que es factible que la determinación de la demanda por capacitación se haya efectuado antes de contar con los cuadros profesionales. Entonces podemos volver a enfrentar a las personas atañidas con sus cuadros profesionales respectivos; de este modo es indudable que se expresarán deseos y necesidades adicionales en torno a la formación y el perfeccionamiento.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

En todo caso es recomendable que las medidas de formación y perfeccionamiento profesionales que se adopten, desemboquen en estudios profesionales completos. En ello deben insistir las empresas ante los trabajadores y éstos por su parte deberían exigir lo mismo de las empresas.

EJERCICIO 16
Debate: ¿formación profesional completa o adiestramiento para actividad parcial?

¿Porqué? ¡Bien, ese tema se podría debatir en el grupo!

3.2 Selección de los lugares para la formación profesional

El último acápite de este capítulo lo dedicaremos al análisis de los contenidos de formación profesional que pueden ser cubiertos por la empresa, basándonos en nuestro catálogo de necesidades, y para los que necesitamos el apoyo de la institución de formación profesional correspondiente.

Un máximo en la empresa

Siempre deberán aprovecharse todos los recursos humanos y materiales de la empresa antes de recurrir a la ayuda externa. Esto evidentemente parece una exigencia algo radical, porque a fin de cuentas, ¿para qué están las instituciones encargadas de la formación profesional? Sin embargo, éstas por lo general están demasiado agobiadas por el volumen de trabajo, dedicado lamentable y frecuentemente a la capacitación en centros escolares de tiempo completo, costosa y mal guiada.

Desgravar a las instituciones

Si, por lo contrario, muchas empresas se encargasen de capacitar a sus trabajadores por medios propios, las instituciones tendrían más tiempo y medios para apoyar y completar adecuada y ampliamente los esfuerzos desplegados por las empresas.

Si para trabajar en la empresa es necesario aprender una técnica determinada, entonces simplemente es porque el puesto de trabajo o el proceso así lo exigen. Aplicando el criterio según el cual el trabajo mismo es el

mejor profesor, debería, en consecuencia, aprenderse la técnica en el puesto de trabajo. Sería ilusorio exigir que los centros de las instituciones encargadas de la formación profesional dispongan en cualquier momento de todo tipo de puesto de trabajo.

¿Quién domina la técnica en la empresa?

Además podemos partir del supuesto que en la empresa existe por lo menos una persona que domina la tecnología en cuestión y que puede enseñársela al aprendiz. Una vez que nuestro sistema (dual) de formación profesional en la empresa haya funcionado un par de años, los capataces, maestros o jefes de taller serán capaces de encargarse de la capacitación.

Y hasta llegar hasta ese punto, debería ser posible recurrir a un técnico que se preste interinamente a ello o pedir al fabricante que envíe uno. Esto ofrece muchas más garantías que enviar, con dudosas perspectivas de éxito, a una escuela técnica, que por lo general tampoco está preparada para atender ese tipo de casos individuales.

En términos generales, se llegará a la conclusión que los aspectos prácticos de las profesiones bien pueden ser atendidos por las empresas.

Dos tipos de tecnología

En lo que respecta a la tecnología(¡enseñanza de la técnica!), cabe diferenciar entre las siguientes:

- Tecnología directa en el puesto de trabajo, que se dedica al "¿cómo?" y
- Tecnología indirecta, es decir la teoría, que se dedica al "¿porqué?".

Teoría en el centro de formación profesional

Las empresas por lo general son poco apropiadas para las clases teóricas, aunque existen ejemplos por demás positivos en ese sentido. En consecuencia, es aquí donde deberían intervenir las instituciones encargadas de la formación profesional.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

En el capítulo 8 analizaremos si se puede o debe ampliar la cooperación entre la empresa y el centro de capacitación profesional en lo que se refiere a partes de la capacitación práctica y, en caso afirmativo, cómo hacerlo. Sin embargo, sobre este tema nos explayaremos más adelante.

3.3 Resumen

Recapacitemos: para poder clasificar cada uno de los casos de perfeccionamiento profesional en determinadas profesiones, necesitamos disponer de cuadros profesionales.

Estos o los obtenemos de las instituciones encargadas de la formación profesional (en cuyo caso tenemos que revisarlos), o los preparamos nosotros mismos empíricamente.

El conocimiento sobre los cuadros profesionales genera un efecto secundario importante, concretamente: una división de trabajo adecuada en la empresa, lo que por su parte repercute en la situación de la formación.

El asesoramiento en materia de formación y de dirección de empresas conforma una unidad indivisible y debería ser fomentado.

Las sedes de la capacitación (la empresa y el centro encargado de la formación profesional) se deducen a través del aprovechamiento máximo de las posibilidades existentes en la empresa y no por las que hubiera en los centros de formación profesional, los cuales deben dedicarse primordialmente a la impartición de clases de tecnología.

4. ¿Quién debe asumir la responsabilidad por la formación profesional ofrecida en las empresas?

Por más sencillo que parezca responder a esta pregunta, es sorprendente constatar que este aspecto mereció poca atención hasta que se introdujeron los sistemas duales de formación profesional en diversos países y que sigue pasándose por alto en los que el sistema no se aplica.

4.1 La situación inicial

¿Formación en la empresa?

Se suele suponer que la responsabilidad por la formación profesional como tal se ubica fuera de las empresas, y esa suposición es reforzada regularmente por la imagen que de sí mismas dan las instituciones encargadas de la formación profesional y también por la actitud que asume la así llamada "opinión pública".

A lo que sucede en la empresa no se le da importancia en términos de formación profesional.

Aprender trabajando

Las instituciones ofrecen un servicio

Sólo cuando se entiende y reconoce que el aprendizaje en el puesto de trabajo es la fuente genuina de la formación profesional y que las instituciones a cargo de la formación deben más bien ofrecer un servicio (sistematización, asesoramiento en materia de formación, complementación de la formación, evaluación y extensión de certificados), es que surge el interrogante en torno a las empresas, qué requisitos debe cumplir y cómo debe proceder en sus labores.

Se sobreentiende que las personas encargadas de la formación en las empresas son parte "natural" de ellas, al igual que también lo son los aprendices por ejemplo, aunque no hubiera un sistema de aprendizaje empresa-

rial. Simplemente no se tiene conciencia de ello, por lo menos no se hace nada por fomentar sistemáticamente este grupo de personas.

4.2 Instructores en las empresas - la base del sistema

Una vez que se adquiere conciencia de que la formación profesional parte de la empresa, de pronto se entiende cuál es la importancia que asume el instructor en la empresa.

Sin exagerar, se puede afirmar lo siguiente:

La capacitación de instructores fomenta el sistema

<u>En base a la sistematización y reglamentación de la formación y recurriendo a los instructores en las empresas, es factible crear un sistema de formación profesional completo a nivel nacional que corresponde a las necesidades cuantitativas y cualitativas de capacitación existentes en la economía y en la sociedad.</u>

Lo dicho seguramente no se aceptará sin críticas: ¿cuántas instituciones de formación profesional están plenamente convencidas que sólo en sus centros se puede aprender algo (¡así como la escuela se reserva el derecho de ser la única fuente de sabiduría!)?, y ¿acaso no son muchas las empresas que dicen: "¡Nosotros pagamos impuestos y contribuciones para la formación profesional, entonces que el estado se encargue del tema!"?

No obstante, en algunas ocasiones se habla de la "formación en las empresas", pero tales intentos frecuentemente fracasan porque se traslada a la empresa el carácter irreal de la formación escolarizada; sin embargo: las empresas no son escuelas.

Las empresas no son escuelas

A fin de cuentas, la realidad afortunadamente siempre es más fuerte que la teoría, y en este seminario (curso, grupo de trabajo ...) tenemos la

intención de detectar la realidad de la formación profesional y de buscar medios para configurarla de modo más efectivo.

Recapacitemos nuevamente: dondequiera que se trabaje, también se instruye, en todo el país, en todas las profesiones y además de modo económico. Este proceso se autoregula, no se requiere de una planificación centralizada, que por experiencia sabemos que de todos modos no llega a satisfacer la demanda por capacitación realmente existente en las empresas - ¡en todas las empresas!

Todos estos planteamientos y los capítulos anteriores sin duda alguna ya han contribuido a que entendamos claramente cuál es la responsabilidad que asume la empresa en materia de formación profesional, por lo que nos podemos dedicar a la pregunta en torno a las personas que podrían asumir esa responsabilidad.

Tal como se mencionó anteriormente, no es necesario que "inventemos" a esas personas, tan sólo tenemos que encontrarlas y apoyarlas en la actividad instructora que de todas maneras realizan.

4.3 Lo que dicen los expertos

Para escuchar una "opinión desde fuera", se citan a continuación las palabras de A. Thiele:

"El desarrollo del personal como función de la dirección"[1] (Subtítulo: ¡"La cualificación profesional garantiza la competitividad de la empresa"!)

"En el puesto de trabajo, el superior jerárquico respectivo es el máximo responsable de la motivación y del desarrollo del personal.

Por lo general, él puede hacerse cargo de esa función directiva incluso mejor que la dirección central encargada de la formación, ya que está en contacto con el personal todos los días ...

Además, debe tomarse en cuenta que el entrenamiento de la capacidad de aprender es tanto mayor, cuanto más esté integrado en los trabajos cotidianos, puesto que en el puesto de trabajo coinciden la situación real y la del aprendizaje, por lo que se obtiene una relación idónea con el trabajo y un máximo de actividad propia del trabajador."

Hasta aquí las palabras de Albert Thiele.

Aprender en situaciones reales

De este modo se dice muy claramente que todo superior jerárquico es al mismo tiempo un instructor, pero, volviendo a insistir, no porque interrumpa su labor productiva para dedicarse a "enseñar", sino porque aprovecha la "situación real" para hacer de ella una "situación de aprendizaje (enseñanza)".

Ahora bien, los superiores jerárquicos están ubicados en diversas partes del organigrama de una empresa, y a su vez también tienen superiores. En consecuencia, las características de la situación instructiva varían; nosotros centramos nuestra atención en la formación y en el perfeccionamiento de los trabajadores cualificados y del nivel de mando medio.

Por lo tanto, para nuestro cometido es relativamente fácil definir los siguientes grupos de personas, importantes para la formación en la empresa.

4.4 Clasificación del personal docente

4.4.1 El oficial-instructor (monitor)

El monitor

Esta es la traducción literal de una bella palabra alemana, difícil de traducir a otros idiomas. Se podría aplicar también el concepto de "instructor de empresa", debiéndose sin embargo explicar que no sólo se encarga de instruir, sino que su función principal consiste en producir. En los países hispanoparlantes se ha impuesto el concepto de "monitor".

Tratemos de definir a este monitor:

El monitor es un trabajador especializado y cualificado, al que se le encargan aprendices, por un lado con la finalidad de que le ayuden en su trabajo normal (¡por lo que se intenta aumentar su productividad, y no a la inversa!). y, por el otro, para que paulatinamente les vaya transmitiendo sus habilidades y formas de trabajar.

Esta definición permite deducir varias condiciones planteadas a la persona y a la capacitación del monitor:

El monitor debería ser

- responsable
- paciente
- constante
- comunicativo
- bien capacitado
- experimentado profesionalmente
- una persona bien informada sobre la empresa

Si se cumplen estos requisitos, entonces a nosotros, que queremos capaci-

tar al monitor, sólo nos queda una cosa por hacer:

Responsabilidad

- Debe explicárse al monitor cuál es la responsabilidad que asume por las personas que le han sido encomendadas para que las capacite (¡ya sean aprendices o adultos!).

Motivación

- Es necesario convencerlo de que no pierde nada si transmite sus conocimientos y habilidades (¿surgimiento de competidores?), sino que más bien es beneficioso para él (reputación, aumento directo de la producción = aumento salarial; indirectamente, aumento de la competitividad de la empresa = seguridad del puesto de trabajo).

El monitor no es instructor de taller

- Es recomendable que domine mínimamente la técnica de la instrucción. Pero cuidado: de ningún modo debemos intentar transformar al monitor en un "instructor de taller". El monitor tiene la función de producir, y no de dar discursos en clase o de realizar experimentos.

En realidad, la capacitación de los monitores se limita a que ellos adquieran conciencia de que su función es la de servir de ejemplo. Ellos dan el ejemplo trabajando, los aprendices trabajan copiándolos.

Ordenes instructivas

A nivel verbal, su "técnica de instrucción" se limita simplemente a la impartición de órdenes instructivas. Ello significa, ni más ni menos, especialmente tratándose de una labor que aún es nueva para el aprendiz, que él tiene que definir claramente el trabajo, mencionando las herramientas, los materiales y los procederes que sean necesarios y que, además, se cerciore de que sus instrucciones han sido entendidas correctamente. (¡Por supuesto, se trata de aplicar el método de cuatro fases!

¡Pero es mejor no hablar de él ante los monitores, siendo preferible acostumbrarlos a él!).

Evaluación

- El monitor debe participar en la evaluación de los aprendices, exponiendo sus observaciones y opiniones. El maestro, si lo hubiera, es el que asume la responsabilidad. En consecuencia, el monitor deberá ser familiarizado con los principios aplicables en una evaluación constante.

Interlocutor

- El monitor frecuentemente es el interlocutor de la institución correspondiente encargada de la formación profesional. Por esta razón es necesario que también la conozca "desde dentro" y que esté informado sobre el papel que asume esa institución dentro del marco establecido por el sistema dual de formación profesional.

Capacitación pedagógica: ¿cómo?

A continuación sería interesante determinar cómo se puede capacitar idóneamente al monitor en materia pedagógica.

Capacitación de instructores + perfeccionamiento técnico

Por experiencia sabemos que el buen trabajador cualificado, a quien se le han encargado "funciones de instrucción", está mucho más interesado en su propio perfeccionamiento técnico-práctico y tecnológico (porque él efectivamente quiere saber más que los aprendices que tiene a su cargo, para que éstos no vayan a saber de pronto más que él), y no tanto en el estudio de alguna teoría de la formación profesional. Es necesario que tomemos en cuenta esta circunstancia, en la medida en que no le ofrezcamos una capacitación aislada en materia de formación, brindándole más bien la posibilidad de perfeccionarse técnicamente.

En este sentido, nos encontramos especialmente con dos casos:

1) El (futuro) monitor ya dispone de una formación profesional completa,

¿Es trabajador cualificado?

es decir, sistemática, minuciosa e integral. En ese caso, se pueden adoptar medidas para su perfeccionamiento, con la finalidad de especializar y profundizar sus conocimientos.

¿O no lo es?

2) El candidato es una persona que cuenta con una capacitación empírica que tiene mucha experiencia práctica, pero sus conocimientos tecnológicos son deficientes. Este es el caso normal durante la fase inicial del sistema dual.

En consecuencia, a ese monitor tenemos que ofrecerle al mismo tiempo la posibilidad de terminar su formación profesional oficial, ya que en caso contrario fácilmente se encontraría con que las personas instruidas por él pronto obtienen una "graduación" superior a la suya. Será necesario ofrecer una formación individualizada para ofrecer conocimientos donde no los hubiera, ya que el potencial de las experiencias acumuladas por un grupo de monitores seguramente es bastante heterogéneo.

Es absolutamente necesario evitar que el monitor sea "degradado" al nivel de un aprendiz.

En ambos casos debería incluirse en las materias del perfeccionamiento técnico y tecnológico todo lo que antes hemos calificado de características típicas y deseables de los monitores.

Otros modelos que se rigen por la capacitación de instructores, prevén la realización de cursos especiales de capacitación pedagógica para los instructores de las empresas, sin tomar en cuenta la probable necesidad de ofrecer una capacitación de perfeccionamiento técnico. Esto de ningún modo es recomendable, ya que los interesados se ven cargados de teoría, con lo

La formación del monitor bien concebida

que se los aparta de su función real, es decir, la producción. Además, también resulta más fácil asimilar la materia que se refiere a su función instructora si pueden recurrir a ejemplos prácticos relacionados a su propia formación, en vez de tener que aprenderla en términos abstractos.

¿Es posible ofrecer en la empresa este perfeccionamiento que desemboca en el cargo de monitor?

¿Porqué no iba a ser posible? Los superiores de los monitores deberían disponer de los conocimientos y de las destrezas que le hacen falta al monitor. La empresa, sin duda alguna, ofrece múltiples posibilidades, especialmente en lo que se refiere al perfeccionamiento práctico y a la ampliación de la tecnología aplicada. No obstante, las instituciones encargadas de la formación profesional deben y pueden ofrecer su asesoramiento y ayuda para que esas posibilidades sean aprovechadas y ampliadas con esa finalidad.

Las empresas grandes evidentemente se encuentran en situación ventajosa, ya que pueden ofrecer más, tanto tecnológicamente como en lo que se refiere al personal.

Hasta aquí, los comentarios que se refieren al monitor (instructor de empresa), el núcleo de la formación profesional en la empresa: su función es a la vez importante y sencilla, ¡y así también debería ser su preparación!

El maestro

4.4.2 El maestro

El concepto de "maestro", en su acepción de maestro artesanal, industrial o de la construcción, quien a la vez es maestro instructor, sin ser lo mismo que un maestro de escuela, es un concepto de amplia tradición, al que siempre se puede recurrir, aunque pasajeramente no esté de moda emplear la denominación de "maestro".

Esto sucede en algunas ocasiones, cuando se le concede demasiada importancia a la formación adquirida en las escuelas técnicas superiores, lo que tiene como consecuencia cierta devaluación de la categoría de maestro.

No obstante, en la mayoría de los casos se ha vuelto a reconocer la importancia de una formación y un perfeccionamiento sistemáticos de los maestros, por lo que frecuentemente se ofrecen cursos correspondientes.

Cursos sin aspectos pedagógicos

En ellos, sin embargo, se le suele conceder mayor importancia a la condición de "jefe de taller", de "jefe de grupo" o a la de "independiente"; en los cursos para los maestros se incluyen con menos frecuencia también temas sobre la formación, y lógicamente sólo después de la introducción de un sistema dual de formación profesional.

También el maestro puede ser monitor

Antes de recopilar los criterios que nos parezcan importantes para la preparación de los maestros en relación con la formación profesional en las empresas, es necesario anotar que, bajo ciertas circunstancias, el maestro tiene que hacerse cargo de los aprendices de modo directo, es decir, sin interponer al monitor. Esto sucede regularmente en empresas pequeñas, pero en ciertos casos también grandes si la capacitación de los aprendices se efectúa, al menos parcialmente, por separado, aparte de la producción propiamente dicha. En ese caso, el maestro asume las funciones de un monitor.

Ello por supuesto nos permite definir los primeros requisitos que debe cumplir la cualificación de un maestro: por lo menos tiene que cumplir con los que se plantearon con respecto al monitor.

Pero además existen otras condiciones que pueden cumplirse mediante la cualificación y la experiencia.

Como las siguientes, por ejemplo:

Sistema de formación

- Amplios conocimientos sobre el sistema (dual) de formación profesional vigente (o por crearse), sobre las leyes y reglamentaciones correspondientes, sobre los derechos involucrados y sobre asuntos concernientes a los seguros y los sindicatos.

Organización de la formación

- Ampios conocimientos relacionados a la organización de la formación y el perfeccionamiento ofrecidos en las empresas: planes de rotación y control, examinación, su evaluación y registro, repartición de los aprendices entre los monitores, coordinación y comunicación con la institución encargada de la formación profesional en relación con las clases concomitantes a la profesión.

Dirección y asesoramiento

- Marcadas facultades directivas; asesoramiento y control de los monitores.

Curso para maestros

La formación como tal de los maestros será tratada ampliamente en otro lugar; en consecuencia, aquí tan sólo se mencionará lo que debería incluir un curso para maestros desde la perspectiva de la empresa (sin repetir los aspectos mencionados anteriormente y sin querer ser exhaustivos):

- Amplios conocimientos tecnológicos, correspondientes al campo profesional respectivo

- Organización y control de la producción en un taller de empresa o en una empresa pequeña

- Aspectos básicos de racionalización

- Cálculo de costos

- Aspectos fundamentales de economía de empresas

- Derecho laboral

- Dirección de personal

¡¿Formación de maestros en la empresa?!

¿Qué puede aportar la empresa a la capacitación de los maestros? La capacitación de los maestros fue, hasta la actualidad, un tema que concernía casi exclusivamente a las instituciones oficiales encargadas de la formación profesional. No obstante, desde hace algunos años ha mostrado tener mucho éxito el siguiente sistema, especialmente en América Central:

Ejemplo: Capacitación de maestros en Guatemala

La institución respectiva, encargada de la formación profesional, llega a un acuerdo con empresas de reconocido buen personal y equipo material, con la finalidad de encargarse de una parte importante (módulo) de la formación de todo un grupo de maestros. Las clases tecnológicas se imparten por personal cualificado (ad honorem, pagados por la empresa o asalariados), recurriendo a instrucciones prácticas con máquinas, aparatos y demás equipos de la empresa correspondiente.

Se sobreentiende que el maestro-instructor de la institución de formación profesional acompaña al grupo de estación en estación, disipando en sus clases tecnológicas complementarias las dudas que quizás hayan quedado pendientes, para lo que recurre al material didáctico que sea necesario.

Además existen otras asignaturas, como por ejemplo derecho laboral, organización y control de la producción, etc., cuyo estudio es más realista si están a cargo del personal de la empresa, en vez de dejarlas en manos de

las instituciones.

¿Participan las empresas?

A diferencia de las opiniones expresadas de vez en cuando, según las cuales las empresas son reacias a "poner las cartas sobre la mesa", las experiencias acumuladas en el "curso dual para maestros" de Guatemala demuestran más bien que existe un interés real por parte de las empresas conscientes de su responsabilidad, porque saben que de este modo obtienen ejecutivos de mando medio bien capacitados, lo que por su parte repercute positivamente en la formación profesional de la mano de obra cualificada y, por ende, en toda la productividad de la empresa.

Pero el prestigio también juega un papel importante: la formación de maestros es un buen medio para demostrar la propia calidad y hacerla conocer.

También en este caso: formación dual

De todos modos, las ideas y los planteamientos plasmados aquí también deben poner de manifiesto que las empresas no serían capaces de realizar los cursos por sí solas. Más bien dependen de la cooperación con una institución encargada de la formación profesional, a menos que una cámara industrial y comercial, una cámara o un gremio artesanal, o un ente supraempresarial de propiedad de las empresas se hiciese cargo de la organización, complementación, evaluación y extensión de certificados.

Para finalizar, se agrega un comentario, parecido al que se hizo con respecto a la formación de los monitores:

Las personas que asumen funciones de maestros en muchos casos no disponen del status oficial de trabajador cualificado, el cual naturalmente sería

Los empíricos también pueden ser maestros

una condición para la participación en un curso para maestros. Pero cuando asumieron el cargo de maestro, por lo general aún no existía una formación profesional reglamentada para la cualificación de la mano de obra. No obstante, es necesario que el maestro disponga de los certificados correspondientes para poder capacitar a los aprendices en las empresas de modo sistematizado.

En consecuencia, en estos casos es apropiado que en el transcurso de la capacitación para la obtención del título de maestro, se incluya "de paso" la obtención del certificado de trabajador cualificado, tomando en cuenta la experiencia y los conocimientos autodidácticos del interesado.

4.4.3 El técnico instructor

Técnicos como instructores

Los egresados de las escuelas superiores frecuentemente adquieren el título de "técnicos", "ejecutivos de mando medio" o "especialistas", y se colocan en las empresas en puestos, en los que tienen a su cargo un grupo, a menos que se decidan por una carrera universitaria.

Jefes de formación profesional

En esos cargos también tienen que cumplir con funciones de adiestramiento; no obstante, no fueron capacitados para ello. En empresas de mayor nivel de organización se les atribuye, bajo ciertas circunstancias, cargos de "jefes de formación", lo que requeriría una preparación aún más amplia.

Rara vez podrán tener contacto pedagógico directo con los aprendices, al menos en lo que se refiere al aspecto práctico de la formación, ya que sus estudios por lo general tienen una orientación más bien teórica que práctica. Sin embargo, su capacitación preferentemente académica les permite aplicar métodos más o menos científicos en la ejecución de análisis de puestos de trabajo y su traducción en cuadros profesionales y planes de

Area de trabajo del técnico instructor

formación así como en la organización de la capacitación y del perfeccionamiento del personal de la empresa. También deberían dominar la impartición de clases teóricas, correctas en términos didácticos y metodológicos.

De este modo ya se establece cuál debe ser el contenido de la capacitación del "técnico instructor".

La teoría en cursos - la práctica en la empresa

Esa capacitación será posible en la empresa sólo en la medida en que la empresa ofrezca la posibilidad de profundizar los conocimientos técnicos mediante la observación y la información y permita adquirir los conocimientos prácticos del análisis de puestos de trabajo (no sólo con fines de formación, sino también dentro de los programas de racionalización de la empresa).

Para la formación de los técnicos instructores pueden recomendarse los cursos programados (estudios autodidácticos controlados). Frecuentemente puede recurrirse también a los materiales preparados por las instituciones encargadas de la formación profesional para la capacitación de los instructores de los centros, siempre y cuando los interesados los "adapten" a la situación real y los amplíen en concordancia con los requisitos planteados por la formación en las empresas.

4.5 Resumen

- Todos aprenden de los demás; algunos aprenden más y pueden dedicarse a enseñar.

- La formación en las empresas también es la mejor capacitación para los instructores de las empresas; de ser posible, esa capacitación debería ser "dual".

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- Si los instructores de las empresas rinden una buena labor, rinde bien todo el sistema de formación profesional. Ellos son los interlocutores de la institución de formación profesional respectiva.

- Es recomendable que las responsabilidades de la formación profesional se concentren en tres grupos de personas: los monitores, los maestros y los técnicos instructores.

- La formación de los instructores de las empresas tiene que evitar meticulosamente cualquier tendencia que trate de transformar a la empresa en un centro escolarizado de formación profesional.

EJERCICIO 17
Elaboración de requisitos para
a) monitores
b) maestros
c) técnicos-instructores

1) Albert Thiele: El Desarrollo del Personal como Función de la Dirección, VDI-Nachrichten 39/85

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

5. ¿Cómo puede sistematizarse y organizarse la formación profesional en las empresas?

En los primeros cuatro capítulos hemos elaborado los elementos de la formación profesional en las empresas, concretamente:

Elementos de la formación profesional en las empresas

- Aprendices y personas sometidas a un perfeccionamiento, es decir, jóvenes y adultos económicamente activos (¡no se trata de estudiantes!)
- Capacidad disponible en las empresas para la formación profesional
- Demanda existente en las empresas por formación profesional
- Definición de las profesiones, cuadros profesionales
- Instructores de las empresas
- Función complementaria de las instituciones encargadas de formación profesional.

Necesitamos reglas de juego

Para que estos elementos se amalgamen en un sistema de formación profesional, obviamente es necesario disponer de determinadas reglas de juego que cuenten con la aprobación de todos.

Recordemos algunas de las exigencias que en el primer capítulo planteamos frente a la formación profesional:

¡Debe ser completa, integral y sistemática, pero también flexible, adaptada, descentralizada y económica!

¡Prioridad absoluta para la flexibilidad!

En consecuencia, nos enfrentamos a un dilema: el sistema exige normas, aunque la norma principal es la de la "FLEXIBILIDAD", ya que de lo contrario no surtirían efecto los factores de autoregulación imperantes en la formación profesional ofrecida en las empresas.

Las instituciones lamentablemente siempre tienen una marcada tendencia en

favor de la centralización y concentración del poder. Sin embargo, precisamente la formación profesional en las empresas es extremadamente sensible frente a ese tipo de tendencias. Cuanto más condiciones se implanten con respecto a la formación y al perfeccionamiento de su personal, tanto menos estarán dispuestas a aceptar el sistema.

Cuidado con exagerar las condiciones

5.1 De acuerdo, reglas de juego, pero ¿cómo?

Volvamos a abordar el tema desde un enfoque más bien práctico, planteándonos varias preguntas programáticas:

Programa

5.1.1 ¿Quién debe fijar las reglas de juego?
5.1.2 ¿Qué forma han de tener las reglas de juego?
5.1.3 ¿Qué deberá reglamentarse?
5.1.4 ¿Cómo puede garantizarse el respeto de las reglas de juego?
5.1.5 ¿Cómo se ponen al día las reglas de juego?

Se trata de un sistema, no de medidas individuales

Al tratar de responder estas preguntas, vuelve a ponerse de manifiesto una vez más que la formación profesional en las empresas no puede ser concebida como un problema aislado en un puesto de trabajo: siempre se trata de un sistema integral, dentro del cual cada medida individual tiene que estar coordinada con la totalidad del sistema. En los casos en los que no se respeta este planteamiento (y lamentáblemente son muchos) fracasan los esfuerzos que se desplieguen en favor de la "formación en las empresas".

En consecuencia, ¡intentemos responder a las preguntas planteadas líneas antes!

5.1.1 ¿Quién debe fijar las reglas de juego?

En primer término se enfrentan lógicamente tan sólo dos contrapartes:

Las contrapartes: la empresa y el aprendiz

- El encargado de la formación (dirección de la empresa)

- El aprendiz (joven o adulto)

En principio, son ellos los que deben negociar las reglas de juego; así efectivamente lo prevén la mayoría de las leyes laborales. Aunque la legislación u otras normas vayan más allá, de hecho tienen que coordinarse y reglamentarse muchos aspectos internos en cada una de las empresas.

Cámaras
Gremios
Sindicatos

No obstante, lo que deba tener validez a nivel supraempresarial, debería ser negociado entre las organizaciones competentes respectivas, es decir, las cámaras y los gremios por una lado y, por el otro, la representación de los trabajadores.

La motivación es indispensable

Sin embargo, (lamentablemente) es evidente que ello se efectúa así sólo en raras ocasiones. La formación en las empresas, espontánea y tradicional, no rebasa los límites de cada una de las empresas; las cámaras y los sindicatos tienen otras preocupaciones y es necesario instarlos para que se dediquen a los problemas de la formación profesional.

La institución como catalizador

Esta situación engendra una gran responsabilidad para las instituciones encargadas de la formación profesional: tienen que reunir a los concernidos para que negocien, asesorarlos y apoyarlos con todos los medios disponibles.

Lo que no deben hacer:

Intentar sustituir la formación en las empresas por una formación escolarizada (y siempre insuficiente) en centros y/o tratar de imponerles prescripciones a las empresas desde fuera.

Con o sin cámaras, gremios y representaciones de los trabajadores, las "reglas de juego" siempre tienen que ser establecidas por los protagonistas reales para que después sean efectivamente aceptadas.

Las comisiones preparan las reglas de juego

La mejor forma de hacerlo, es a través de comisiones a nivel local, regional y nacional, repartidas por sectores económicos. La mayoría de las instituciones encargadas de formación profesional de todos modos cuenta con ese tipo de comisiones, sólo que pocas veces se ha tratado en ellas el tema de la formación profesional en las empresas. En el sistema dual de formación profesional, ésa se torna en su función principal y a través de ella adquieren vida. También es de suponer que el desglose a nivel local, regional y nacional de todos modos corresponde, en términos generales, a la organización de esas instituciones.

El que no participa, deberá contentarse con lo que sobre

Aún así, en muchas ocasiones no es sencillo crear esas comisiones y mantenerlas en funcionamiento, especialmente si las cámaras y demás organizaciones aún no participan. No obstante, procediendo de modo pragmático, las cosas empiezan a funcionar: en primer lugar se recurre a las empresas realmente interesadas (que siempre las hay). Lo que ellas decidan tiene validez en un primer plano y el resultado de sus decisiones es comunicado a las demás empresas. Ello puede generar otra rueda de negociación con mayor número de participantes, o (en el transcurso del tiempo) puede

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

provocar la participación de las organizaciones patronales y de los sindicatos.

EJERCICIO 18
Elaboración de un organigrama para las comisiones de formación

Una de las funciones de las instituciones encargadas de la formación profesional consiste en crear esas comisiones y atenderlas, al menos hasta que las cámaras y las asociaciones se encarguen ellas mismas del asunto.

Las instituciones tienen que proponer, coordinar y concretar los resultados, sin actuar de modo prepotente; ¡eso no es sencillo, pero indispensable!

5.1.2 ¿Qué forma han de tener las reglas de juego?

¿Acaso no dan igual las formas?

Esta pregunta parece ser de poca importancia: ¿acaso no da igual qué forma tengan las reglas, siempre y cuando existan?

¡No! La forma es decisiva

No obstante, se ha demostrado que las reglas sólo pueden ser tan buenas como sencilla sea su aplicación: tienen que estar disponibles rápidamente, se las debe poder entender con facilidad, deben poder ponerse al día de modo simple. En una palabra: ¡La eficiencia de las reglas depende de su forma!

Compendio de normas

Para respetar la indispensable flexibilidad, las reglas deberían ser concebidas como una compilación de normas individuales, pero completas en sí mismas, que en cualquier momento se puedan modificar, sustituir, eliminar, agregar o aplicar aisladamente.

Por las mismas razones antes expuestas, es recomendable que las normas, por su parte, estén incluidas en hojas sueltas. Ello facilita considera-

blemente su uso y su actualización.

¡Así no!

El planteamiento opuesto lo representa el libro de normas, tal como se lo encuentra en tantas instituciones. Resulta obsoleto rápidamente, tienen que publicarse tomos adicionales y toda la obra resulta tan poco práctica que simplemente ya no se usa.

Entidad encargada de las normas

Obviamente es importante que la compilación de normas cuente con un sistema apropiado de codificación de las hojas y que una entidad esté a cargo de la coordinación de la publicación de las normas. Ese departamento encargado de las normas por lo general ya existe en las instituciones dedicadas a la formación profesional o, en caso de no ser así, puede ser creado fácilmente allí.

Normas por sectores

Dependiendo del volumen del sistema de formación (dual) en las empresas que se vaya creando, surgirán en el transcurso del tiempo normas locales, regionales y nacionales. Ello significa que un sistema de formación profesional que cubra todo el territorio nacional no tiene porqué tener un carácter uniforme en todo el país. Este planteamiento por supuesto molesta a las personas dedicadas a una planificación centralizada de la formación profesional, pero, no obstante, sí corresponde a la realidad de la formación en las empresas.

5.1.3 ¿Qué deberá reglamentarse?

La lista que se ofrece a continuación sólo tiene carácter de propuesta; en lo esencial, se rige por el "Compendio de Normas" del INTECAP de Guatemala.

- Definición/descripción del sistema de formación (dual) en las empresas
- Orientación profesional (asesoramiento en materia de profesiones)

EJERCICIO 19
¿Qué deberá regularse?
Propuestas y definiciones

- Acceso a la formación profesional
- Planes y programas de la formación profesional
- Evaluación contínua
- Formación y atención concomitantes a la actividad profesional
- Extensión de certificados
- Comisiones de formación profesional

Además, dentro de las empresas, debe regularse la rotación de los aprendices, la repartición coordinada de los diversos instructores de la empresa (labor por lo general supérflua en la mayoría de las empresas pequeñas), el horario laboral, la seguridad, etc..

5.1.4 ¿Cómo puede garantizarse el respeto de las reglas de juego?

Circuito regulador en vez de control

La realidad práctica demuestra que el tantas veces citado lema "la confianza es buena, el control es mejor" no es correcto a largo plazo. Más bien tiene que sustituirse la confianza "ciega" por cooperación, y el control estricto por una especie de circuito regulador. Si no se acatan las reglas, frecuentemente es porque no son adecuadas, con lo que deberían ser revisadas.

El sistema dual de formación profesional alberga un factor extremadamente útil; concretamente, la atención concomitante a la profesión (o, para ser más precisos, concomitante a la formación profesional) de los aprendices y sus empresas. Tal atención debe estar a cargo de las instituciones dedicadas a la formación profesional. Estas instituciones deben visitar y asesorar regularmente a las empresas en las que se encuentren "sus" aprendices,

y dialogar con ellas sobre las posibles infracciones que se hayan cometido en contra de las reglas.

Por lo demás, es recomendable que las cámaras y asociaciones apoyen cualquier esfuerzo que desplieguen las empresas por controlarse a sí mismas.

5.1.5 ¿Cómo se ponen al día las reglas de juego?

Actualización a través de las empresas

De lo dicho anteriormente se puede deducir que las propuestas de actualización tienen que provenir especialmente de las empresas, debiéndoselas plantear a la comisión de formación profesional a través de los instructores de las empresas y de los centros; en su caso, la comisión puede remitir las propuestas al departamento de la institución de formación profesional, encargado de las normas.

Actualización a través de la institución

Por otro lado, frecuentementte será la institución encargada de la formación profesional la que, en base a los resultados de la investigación sobre la materia y la planificación que elabore, se diriga a las comisiones planteando propuestas de normas. En este sentido es importante que la institución no trate de imponer unilateralmente alguna decisión, ya que a fin de cuentas se trata de una <u>formación en las empresas</u>, aunque en su modalidad dual.

Servicio de modificaciones

Desde el punto de vista meramente práctico de la actualización de la compilación de normas, debe velarse por que el departamento encargado de ellas disponga de un servicio de modificaciones, de modo que todos los usuarios del compendio de normas obtenga las modificaciones respectivas.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

5.2 Tratamiento del contenido de las normas

Es recomendable que a continuación nos dediquemos a algunos temas que deberían estar incluidos en las normas, ya que nos interesan de modo especial desde la perspectiva empresarial.

5.2.1 Planes y programas de la formación

Se sobreentiende que los planes y los programas de la formación se deducen de los cuadros profesionales. Pero a diferencia de los planes de estudios que suelen usarse en los centros de formación y en las escuelas secundarias técnicas, en los que la práctica, si acaso, sólo sirve para comprobar mediante ejemplos la teoría, es necesario que en la formación profesional en las empresas partamos desde la perspectiva opuesta. La práctica es la base, mientras que las clases teóricas tienen una función complementaria y explicativa.

La teoría completa a la práctica

Además debe aceptarse también que en el trasncurso de la formación no puede haber una sincronización de la práctica y de la teoría debido a las variadas situaciones que imperan en las empresas debido al tipo de producción.

No hay sincronización entre teoría y práctica

Ello significa que es necesario que los planes de estudios tienen que ser flexibles, aunque sean vinculantes para todos.

Flexibilidad de los planes

El plan de estudios lo definimos como el conjunto de todas las habilidades y conocimientos de una profesión cualificada, ordenados de acuerdo a etapas de formación (módulos).

¿Qué es un plan de estudios?

El programa de estudios, por lo contrario, tiene la función de atribuir

Definición de los programas de estudios

los contenidos u objetivos de la formación detalladamente a determinadas personas, tiempos y lugares. Esto significa que un solo plan de estudios puede tener una cantidad ilimitada de programas de estudios que dependen de la composición del grupo de interesados, de las condiciones de organización imperantes en las empresas, del tiempo disponible, de la disponibilidad de los instructores, etc..

Indicaciones para la elaboración de planes de estudios

EJERCICIO 20
Elaboración de planes de estudios

Módulo de estudios = módulo de trabajo

- En primer lugar, escoger todas las actividades prácticas incluidas en el cuadro profesional y repartirlas según puestos de trabajo (una división según módulos facilita considerablemente la elaboración posterior de los programas de estudios). Cabe tomar en cuenta dos aspectos: cada módulo debería representar una unidad completa en sí misma y debería permitir que el participante del curso pueda realizar perfectamente, tras haberse ejercitado, determinados trabajos de un grado de dificultad definido.

No es posible ni es sensata una clasificación estricta de teoría y de práctica

- Posteriormente, y en concordancia con las habilidades, deberán atribuirse a los módulos los conocimientos tecnológicos y generales respectivos. Al hacerlo, se constatará inevitablemente que no es posible realizar esa atribución de modo estricto, ya que es factible que las habilidades más sencillas estén relacionadas a unos contextos tecnológicos complicados.

  Un ejemplo: Instalación de un circuito de baja tensión con transformador para timbres eléctricos; eso lo hace cualquier niño con juguetes electrónicos. En cuanto a la tecnología, bastaría conocer el funcionamiento

de un transformador. Sin embargo, ello no se entendería al principio de la formación, a menos que se tengan conocimientos básicos de electrónica. Por lo tanto, es necesario posponer ese capítulo.

Esto significa que tiene que hallarse una solución intermedia entre la estructura propia, intrínsecamente lógica de las clases que acompañan el desempeño profesional y la sincronización de esas clases con el adelanto de la capacitación práctica en las empresas.

Esa solución intermedia debería encontrarse tomando en cuenta dos perspectivas:

- La obtención de una sincronización sólo a través de períodos prolongados, por ejemplo de un año. Ello significa que en algunas ocasiones los conocimientos tecnológicos van por delante de las habilidades prácticas, y en otras la situación puede ser invertida.

  No establecer prioridades para la teoría y la práctica

  No obstante, esta situación no es desventajosa (¡sólo es motivo de debates teóricos!), ya que se produce un fomento mutuo entre la teoría y la práctica.

  En este contexto cabe hacer hincapié en que existe una transferencia tecnológica directa en el puesto de trabajo, capaz de explicar el "¿COMO?", aunque pasa por alto el "¿PORQUE?". De este modo se garantiza un trabajo productivo aunque exista un déficit de conocimientos tecnológicos teóricos.

- Explicación de la tecnología en varias fases: primero de modo sencillo (fácil de entender por todos), posteriormente de modo más complicado, en

concordancia con la amplitud de las experiencias adquiridas.

Didactomóvil: véase comentario al final del capítulo 7.1

Del plan establecido para la formación tecnológica y general se puede deducir entonces el programa de estudios correspondiente, por lo general aplicado por la institución encargada de la formación, ya sea de modo estacionario (en centros de formación) o de modo móvil (didactomóviles 2). El programa desglosa el plan de estudios, determinando temas u objetivos didácticos individuales, distribuyéndolos entre el tiempo disponible, los lugares en los que se ofrece la formación y los instructores.

Hablar sobre todos los aspectos detallados de la evolución de planes y programas de estudios para la instrucción tecnológica, significaría rebasar el margen establecido por el presente módulo. Conformémonos por ahora con constatar que existe un plan para la formación profesional en las empresas, en el cual se indica con suficiente detalle cuáles son las habilidades que se tienen que enseñar en el puesto de trabajo para adquirir una profesión determinada.

Programa de formación

5.2.2 Desde la planificación hasta el programa de la formación profesional en la empresa

El plan nos indica cuáles son las habilidades prácticas que tienen que adquirirse, dentro de lo posible, en el transcurso de un período determinado en un puesto de trabajo específico. En el caso de principiantes en la profesión, pueden aplicarse períodos de un año, a los que se les atribuye los módulos respectivos.

Para los adultos que trabajan, no es posible definir períodos fijos que correspondan al ritmo anual, ya que rara vez se someten a una capacitación continua. En este caso, los módulos son decisivos.

Supongamos que todo el estudio abarca 11 módulos y que el período de formación debe durar tres años. (La duración de la formación casi siempre es una solución intermedia entre períodos mínimos y máximos aceptables y los períodos teóricamente óptimos para los módulos, según los recomiendan la investigación y planificación de la formación profesional. Por razones prácticas (administrativas) siempre deberán preferirse cursos de formación de un año de duración, con lo que el total no sería de 2 1/2 años, sino de dos o tres).

¡Evitar períodos disparejos!

Teniendo en cuenta que la "importancia" de los módulos varía, deben concedérseles períodos también diferentes, aunque preferiblemente de tal manera que ningún módulo pase de un año a otro.

El resultado podría ser el siguiente, por ejemplo:

1^er^ año: módulos 1 - 2 - 3 (formación básica)

2^do^ año: módulos 4 - 5 - 6 - 7 (formación técnica)

3^er^ año: módulos 8 - 9 - 10 - 11 (especialización)

Existe una condición importante para la preparación de un programa:

Intercambiabilidad de los módulos

"Los módulos de un período de formación deberían ser intercambiables entre sí en lo que se refiere a su secuencia."

Sólo así es factible aprovechar plenamente los puestos de trabajo (de aprendizaje) disponibles (¡lo que, dicho sea de paso, también se aplica para talleres de aprendizaje!); sólo así se pueden tomar en cuenta las exigencias cambiantes que plantea la producción.

Plan de rotación: véase acápite 6.3

Esta exigencia desemboca, en términos prácticos, en un plan de rotación, según el cual los aprendices se alternan en un puesto de aprendizaje determinado en cierto ritmo, durante cuyo período deberán adquirirse las habilidades establecidas en el plan de estudios. Si esas habilidades son descritas más detalladamente, incluyendo datos sobre tiempos, talleres e instructores, entonces se trata del programa de estudios.

EJERCICIO 21
Elaboración de programas de estudios

Este proceder lo explicaremos en base a un ejemplo, aunque renunciando a una presentación exhaustivamente detallada, la que más bien puede ser tema de uno o varios ejercicios.

Programa de estudios para mecánica de máquinas herramientas

1er año de estudios

Ejemplo: mecánico de máquinas herramientas

Módulo 1 Habilidades: banco de cerrajero
(medir, calibrar, etc. hasta ... roscar)
Duración : 20 semanas
Lugar : taller de cerrajería de la empresa
Instructor : monitor X

Módulo 2 Habilidades: Tornear I
(torneado cilíndrico y plano, ranurar y tronzar ... rectificar herramientas)

Duración : 10 semanas
Lugares : taller de cerrajería de la empresa y sección de máquinas herramientas
Instructor : monitor Y
maestro Z

Módulo 3 Habilidades: Cepillar I
(cepillado plano horizontal y vertical, encajar, ranurar, trabajos angulares)
Duración : 10 semanas
Lugares : taller de cerrajería de la empresa y sección de máquinas herramientas
Instructor : monitor U
maestro Z

2do año de estudios

Módulo 4 Habilidades: Soldar
(soldadura blanda y dura, soldadura eléctrica y a gas)
Duración : 10 semanas
Lugar : taller de soldadura
Instructor : ...

Módulo 5 Habilidades: Cepillar II
(cepillar I + particiones, barras dentadas, ruedas dentadas)
Duración : 10 semanas
Lugar : sección de máquinas herramientas
Instructor : ...

Módulo 6 Habilidades: Tornear II
(tornear I + torneado interior, cónico, de roscas, formas, cepillado de herramientas perfiladas)
Duración : 20 semanas
Instructor : ...

Módulo 7 Habilidades: Templar
(tratamiento térmico de aceros ...)
Duración : 1 semana
Lugar : centro de capacitación
Instructor : personal docente del centro

3er año de estudios

Módulo 8 Habilidades: Tornear III
(tornear I + II + roscas métricas y roscas especiales, entre otros trabajos especiales)
Duración : 30 semanas
Lugar : sección de máquinas herramientas
Instructor : ...

Módulo 9 Habilidades: Fresar
(superficies horizontales y verticales, ranuras, perfiles, particiones, ruedas dentadas)
Duración : 10 semanas
Lugares : taller de cerrajería de la empresa,
sección de máquinas herramientas,
centro de capacitación

Módulo 10 Habilidades: Cepillar
(cepillar planos y cilindros)
Duración : 2 semanas
Lugar : centro de capacitación
Instructor : personal docente del centro

Módulo 11 Habilidades: Control de materiales
Duración : 1 semana
Lugar : centro de capacitación

El programa descrito en las páginas anteriores prevé 40 semanas de trabajo efectivo por año; para las vacaciones y los días festivos se ha reservado aproximadamente un mes; otro mes ha sido previsto para una formación complementaria en un centro supraempresarial de formación profesional.

5.2.3 Algunas deliberaciones sobre el plan de rotación

Plan de rotación

En el caso de una empresa pequeña con tan sólo dos o tres aprendices, el programa de rotación se limita simplemente a que en el transcurso de los años de aprendizaje cada uno de ellos pase por los puestos de trabajo correspondientes. Si son tres los aprendices, es recomendable que cada uno pertenezca a un año de aprendizaje diferente, ya que de ese modo se pueden repartir correspondientemente los trabajos de diverso grado de dificultad.

En la empresa pequeña

Esto significa que en este caso simplemente basta controlar los tiempos o los trabajos en cada uno de los puestos de trabajo. De este modo se obtiene un plan de rotación "a posteriori".

y en la empresa mayor

Si la cantidad de aprendices es mayor, tiene que partirse del supuesto que no todos los aprendices pueden trabajar simultáneamente en determinados puestos de trabajo. Pongamos un ejemplo extremo:

La empresa sólo cuenta con una fresadora, pero tiene tres aprendices que se encuentra en su tercer año de formación. En consecuencia, tienen que turnarse según el ritmo que dicte el módulo de menor duración. Aplicando nuestro ejemplo, ello significaría que la fresadora sería atendida por un aprendiz que cambia cada 10 semanas. Al mismo tiempo, los otros dos aprendices estarían trabajando con los tornos.

Ejemplo de un plan de rotación: véase 6.3

Si esta empresa optase por capacitar a más de tres aprendices que se encuentren en su tercer año de aprendizaje, tendría que contar con una fresadora más o, en su defecto, tendrían que acortarse los períodos de formación con la fresadora. Si el plan y el programa de estudios fueron elaborados con esmero, esta última alternativa no sería viable sin que pierda calidad la formación. Bajo ciertas circunstancias, es factible que en tales casos se obtenga una compensación a través de un taller supraempresarial.

5.2.4 La evaluación continua

Los adelantos que se hagan durante el aprendizaje y su finalización tienen que ser cuantificables, ya que la formación profesional ha de culminar con un certificado oficial.

¿Examen final?

Por lo general se rinden exámenes finales; en el mejor de los casos se rinden antes exámenes parciales después de ciertos períodos del estudio.

Existen muchos argumentos que se pueden esgrimir en contra de una evaluación de este tipo:

¿Sistema de exámenes desaprobados?

Miedo a los exámenes, situación poco realista de los exámenes, aprender para los exámenes en vez de hacerlo para el trabajo como tal, costos y esfuerzos de organización, problemas de evaluación, omnipotencia del examinador y muchos otros factores. Pero por sobre todo: no existe argumento que justifique que un aprendiz, ya sea joven o mayor, pase por toda la formación profesional completa para que al final quizás desapruebe el examen final. Por supuesto se sobreentiende que nadie desea que esto pase, pero aún así sucede regularmente. ¡Es parte del sistema!

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

Todos estos problemas pueden evitarse mediante el sistema de la "evaluación continua", aplicada tanto en la empresa como también en el centro de formación profesional. Ese sistema ofrece las siguientes ventajas:

Ventajas de la evaluación continua

- En cualquier momento es posible corregir el transcurso de la formación, incluso pudiéndose cambiar de profesión.

- Las tareas estériles planteadas en los exámenes son sustituidas por piezas y problemas concretos.

- Desaparece la carga síquica de los exámenes.

- La evaluación continua no exige mayor dedicación de medios y tiempo.

- La evaluación continua fortalece las relaciones sociales, pero aún así prácticamente no se puede manipular.

¿Qué significa la evaluación continua en la empresa?

El monitor y/o el maestro están constantemente en contacto con los aprendices; ellos son los encargados de medir el éxito de la formación. Fácilmente podría alegarse que, en consecuencia, la evaluación es puramente subjetiva. Sin embargo es difícil que lo sea, ya que la técnica, independientemente de la especialidad que se trate, no se deja sobornar. Y es la técnica la que decide sobre el éxito o fracaso, no el instructor de la empresa.

Sin embargo, aparte de los aspectos puramente técnicos, también tienen que evaluarse factores sicológicos que tienen importancia en cuanto a la introducción del aprendiz en el mundo laboral.

EJERCICIO 22
Lista de criterios de evaluación

A continuación, preparemos conjuntamente un catálogo de criterios evaluativos para la evaluación continua en la empresa. A modo de idea ha de servirnos el siguiente ejemplo (INTECAP, Guatemala, véase capítulo 6):

Aspectos sujetos a evaluación:

- Calidad y eficiencia del trabajo
- Proceso laboral
- Aplicación de conocimientos tecnológicos
- Iniciativa propia y seguridad
- Rapidez y precisión
- Cooperación / trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Relaciones sociales
- Personalidad
- Puntualidad

Frecuencia de las anotaciones

Las observaciones en torno a estos criterios las hacen los instructores constantemente, por lo general de modo inconsciente. No obstante, tienen que apuntarse regularmente, por ejemplo, una vez al mes. Si el rendimiento es constante, este trabajo es pura rutina. Sin embargo, cualquier cambio se detecta inmediatamente y puede ser corregido en el acto.

Escala de evaluación

El grado de minuciosidad de la escala de evaluación no tiene una importancia esencial: en los casos más simples es suficiente anotar "+" y "-". Probablemente no es más que una reminiscencia de la escuela si se trabaja, por ejemplo, con una escala de 100 ó 5 puntos. Puede ser que un desglose más detallado quizás permita correcciones más detalladas.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

Informe semanal
Véase ejemplo en acápite 6

Otro instrumento útil para la evaluación continua es el informe semanal elaborado por los aprendices (¡jóvenes y adultos!), en el que se plasman los trabajos nuevos e importantes para la fase correspondiente de los estudios, aparte de ofrecer un cuadro sinóptico de las actividades de la semana.

El informe

- exige que se piense sobre los trabajos realizados y se los relacione con el progreso de los estudios;
- es un buen ejercicio para la descripción clara de trabajos y procesos, incluyendo, en su caso, contextos matemáticos y tecnológicos, dibujos técnicos, etc.;
- ofrece al instructor/maestro y al instructor del centro de capacitación la posibilidad de realizar un control continuo del cumplimiento del programa de estudios;
- sirve para informar al propietario de la empresa y a los padres de los aprendices;
- está a la disposición de los aprendices para que repasen las materias durante y después de la formación profesional.

Pieza elaborada por los aprendices: para fines de demostración

En lo que se refiere a la evaluación, cabe anotar, para finalizar, que la elaboración de una pieza por parte del aprendiz al término de su formación profesional tiene aspectos por demás positivos. No obstante, no debe tratarse de una pieza que tenga carácter de examen y, por supuesto, el trabajo como tal, efectuado para hacer la pieza, no debe hacerse bajo condiciones de examen; más bien debe tratarse de la expresión "artística" de lo aprendido.

En vez de evaluar la pieza preparada por el aprendiz, es más importante

que tales trabajos sirvan para que tanto los aprendices como la empresa puedan demostrar la calidad de los productos y de la formación profesional. Con esa finalidad, es recomendable que el centro de formación profesional organice exposiciones y premie los trabajos que sean más interesantes.

5.2.5 El acceso a la formación profesional

De las propuestas de normas hechas en el acápite 5.1.3 y que aún no han sido tratadas, analizemos brevemente cuáles son las repercusiones que tienen los criterios de selección sobre la formación profesional en las empresas.

Los criterios empresariales para la selección son insustituibles

No hay nada que pueda sustituir los criterios que aplican las empresas al seleccionar a sus futuros empleados, aunque esos criterios pueden variar considerablemente de empresa en empresa.

Selección equivocada

En consecuencia, las instituciones encargadas de la formación profesional tienen que abstenerse de imponer prescripciones a las empresas o de tratar de "colocarles" aprendices que hayan seleccionado mediante algún sistema de tests entre una gran cantidad de solicitantes. Estos "elegidos" sólo en raras ocasiones son las personas efectivamente adecuadas para las empresas.

El acceso a la formación (dual) en las empresas debería, por lo tanto, regirse por los siguientes principios:

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- Orientación profesional en calidad de servicio de asesoramiento ofrecido por las instituciones encargadas de la formación profesional a los interesados, a los padres y a las empresas.

- Selección de los aprendices (jóvenes y adultos) por las empresas.

- Firma de contratos de aprendizaje con la participación de las instituciones encargadas de la formación profesional.

- Acuerdo de un tiempo de prueba mutuo.

Admisión de las personas adecuadas

- Creación de una "bolsa de aprendizaje" ubicada en la institución encargada de la formación profesional y que está a la disposición tanto de los interesados como también de las empresas.

Las instituciones encargadas de la formación profesional tienen que respetar las decisiones adoptadas por las empresas y deben ofrecerles su asesoramiento en materia de organización de la formación y el perfeccionamiento. Sus medidas de formación complementaria tienen que adaptarse a los intereses de los participantes de los cursos, y no a la inversa.

En consecuencia, ellas no se encargan de la "SELECCION", comunmente aplicada en los sistemas de formación profesional escolarizada.

2) H. Sablemann - INTECAP/GTZ, El Didactomóvil y su Empleo en el Sistema Dual de Formación Profesional, 1982

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

5.3 Resumen

- Es recomendable que se reglamenten adecuadamente las relaciones entre la empresa y la institución encargada de la formación profesional.

- Esas reglas tienen que provenir de las empresas y la institución de formación profesional debe elaborar las normas correspondientes.

- Con esa finalidad deben crearse comisiones de formación profesional, en las que se tratan todos los asuntos concernientes a la formación profesional en las empresas a nivel local, regional y nacional.

- Una compilación de normas en hojas sueltas es más apropiada que un compendio de normas en forma de libro.

- Las normas cubren todo el proceso de la formación, empezando por la solicitud y terminando con la finalización del aprendizaje; deben adaptarse de modo flexible a la realidad empresarial.

- Es preferible que la evaluación se efectúe de modo continuo; de esa manera se puede evitar la deserción.

- Los examenes rara vez ofrecen los resultados deseados, independientemente del momento en el que se rindan, ya sea al principio o al final de la formación. En consecuencia: prescindir de la selección y de los exámenes finales.

6. ¿Qué medios de tipo legal debemos desarrollar y aplicar?

6.1 El contrato de la formación profesional

El contrato de formación profesional o contrato de aprendizaje es obligatorio por ley en muchos países, aunque en ellos no exista la formación profesional en las empresas. Por lo general no existen prescripciones en cuanto a la formulación de su contenido; suelen no tomarse en cuenta los aspectos que se refieran a una formación de modalidad dual.

El contrato de formación o contrato de aprendizaje debería contener los siguientes puntos:

- Nombre y dirección del responsable de la capacitación
- Nombre y dirección de la empresa
- Nombre y dirección del aprendiz
- Profesión en la que ha de ser instruido
- Duración de la formación
- Fecha del inicio de la formación
- Duración del tiempo de prueba
- Deberes del responsable de la capacitación
- Deberes del aprendiz
- Remuneración o sueldo para el aprendiz
- Horario laboral
- Períodos de formación en el centro de formación profesional (semanales o anuales)
- Vacaciones
- Condiciones para la rescisión del contrato
- Independencia en términos de derecho laboral al término de la formación profesional (excepción: contrato de trabajo)
- Firmas del responsable de la capacitación y del aprendiz o de su tutela

- Constancia del registro e inscripción de la institución encargada de la formación profesional

Modelo de contrato de aprendizaje: véase anexo 1

- Descripción de los servicios ofrecidos por la institución encargada de la formación profesional en lo que se refiere a la atención y capacitación complementaria, incluyendo la extensión del certificado final oficial.

(Si la ley lo permite, el contrato también puede ser concertado entre las tres contrapartes: empresa, aprendiz y centro de formación profesional).

La firma de un contrato individual de formación profesional no es factible o apropiado siempre, por ejemplo si se trata de grupos enteros de trabajadores ya contratados por una empresa o si el contrato de formación profesional es rechazado por razones legales.

En esos casos es recomendable que la empresa y la institución encargada de la formación profesional firmen un acuerdo, en el que se establecen quiénes serán las personas que se sometan a la capacitación y cuáles serán sus objetivos, formas y períodos.

6.2 El programa de la formación profesional

Plan de estudios: versión de bolsillo y poster

6.2.1 Es recomendable que se disponga de un **plan de formación resumido** editado tanto en una versión pequeña, previsto para el uso personal de todos los concernidos, como en forma de poster para colgarlo en talleres, aulas de clase, etc. La mejor forma de lograr una aceptación general en favor de la formación sistemática en las empresas y el acatamiento del

Modelo de un plan de estudios sistemático: véase anexo 2

programa de la formación, consiste en ofrecer informaciones sobre el contenido de la formación ofrecida por la empresa para las diversas profesiones que cubre.

Los resultados de los ejercicios sirven de modelo

6.2.2 El **programa de estudios** como tal, ya fue descrito en el acápite 5.2.2. Se sobreentiende que el programa también puede elaborarse en forma de tablas.

6.3 Plan de rotación

El plan de rotación crea orden

Lo que más estorba en la fluidez de la formación es que los instructores y los aprendices no sepan cuándo tienen que estar en un determinado puesto de trabajo (de aprendizaje). Ello tiene como consecuencia que se cambien arbitrariamente los puestos de trabajo o que se prefieran determinadas actividades o personas, con lo que se pone en tela de juicio el cumplimiento del programa.

Este problema se evita mediante un plan de rotación. Se sobreentiende que los planes de rotación también son indispensables para los talleres de aprendizaje.

6.3.1 Elaboración de un plan de rotación

Elaboremos un plan de rotación

Sin duda alguna, existen muchas formas concebibles para un plan de rotación. Están muy difundidos los diagramas muy coloridos, del tamaño de una sábana, en los que uno se pierde incluso con una brújula. En consecuencia, a continuación prepararemos una alternativa que tiene la ventaja de ser muy compacta: todo se ve de un solo vistazo.

Para ello se incluyen en un esquema todas las secciones de un taller con sus puestos de trabajo, aprendices y tiempos de formación, de tal manera

que se obtenga el aprovechamiento más económico de la capacidad disponible para la formación profesional. Es asombroso observar cómo un plan de rotación permite descubrir las posibilidades que existen para ampliar las capacidades, tanto en empresas como en centros de formación profesional.

A continuación se ofrece un ejemplo para la rotación de futuros mecánicos de máquinas herramientas:

EJERCICIO 23
Elaboración de un plan de rotación

Talleres	puestos de trabajo necesarios	1er año	2do año	3er año
CER Cerrajería	4	4 / 20	– / –	– / –
CEP Cepillado	4	2 / 10	1 (2) / 10	– / –
T Torneado	8	2 / 10	2 (3) / 20	3 / 30
F Fresado	1	– / –	– / –	1 / 10
S Soldadura	2	– / –	1 (2) / 10	– / –
Total	19	8 / 40	5 / 40	4 / 40

A / T

A = aprendices (temporalmente)

T = tiempo en semanas

Este ejemplo aplica una frecuencia de rotación de 10 semanas.

Para capacitar a 17 aprendices se necesitan 19 puestos de trabajo. (¡Si el paso por puesto de trabajo fuese estrictamente lineal, la cantidad de puestos de trabajo necesaria sumaría 29!)

Si se agregase tan sólo un puesto de trabajo adicional en la tornería, podrían aprender ocho en vez de cinco aprendices del segundo año, es decir, un total de 20 aprendices en un total de 20 puestos de trabajo, ¡lo que significaría un aprovechamiento de las capacidades de formación profesional en 100%!

6.3.2 Plan de traslados

¿Quién rota cuándo?

Si bien el plan de rotación permite ver fácilmente cuántos aprendices tienen que pasar cuánto tiempo en cada una de las secciones, no indica qué aprendices en qué momento.

Plan de traslados

En consecuencia, del plan de rotación se deduce el plan individual de traslados:
Ejemplo: 2do año de aprendizaje:

Aprendiz	1	2	3	4	5
1ª - 10ª semana	CEP	T	T	S	CEP
11ª - 20ª semana	T	T	S	CEP	T
21ª - 30ª semana	T	S	CEP	T	T
31ª - 40ª semana	S	CEP	T	T	S

El plan de traslados individual se anota en el formulario de evaluación de cada aprendiz, de modo que durante un año impera una claridad absoluta sobre las secciones y la duración de la presencia de los aprendices en ellas.

6.4 Formulario de evaluación

El monitor o maestro rellena una tarjeta de control para cada aprendiz, en la que se anota regularmente (p. ej. una vez al mes) la evaluación de acuerdo con los criterios acordados (véase acápite 5.2.4). Las anotaciones y, en su caso, las correcciones que sean necesarias se comentan conjuntamente con el aprendiz con motivo de la visita mensual del instructor

respectivo de la institución encargada de la formación profesional.

El formulario debería contener los siguientes datos:

¿Qué se anota en el formulario de evaluación?

- Nombre del aprendiz / número de registro
- Profesión
- Fase de estudios (módulo, semestre o año de aprendizaje)
- Empresa
- Instructor en la empresa
- Instructor del centro de formación profesional
- Plan individual de traslados
- Criterios y períodos de evaluación en forma de tabla para anotar las evaluaciones
- Espacio para anotar las visitas del representante del centro con su respectiva firma

Muestra: véase anexo 3

En vista de que el centro de formación profesional competente tiene que efectuar a fin de cuentas la evaluación total, es recomendable contar con un duplicado del formulario o depositar el original (o una fotocopia) en el centro de formación profesional para las evaluaciones semestrales o anuales. (El INTECAP de Guatemala deja rellenar los formularios por sus instructores durante las visitas que éstos hacen en las empresas. Este proceder aparentemente es más sencillo, pero exime a la empresa de parte de su responsabilidad y le resta independencia).

6.5 Tarjeta de visitas a empresas

Se sobreentiende que el centro de formación profesional tiene que organizar adecuadamente las visitas que sus instructores hagan a las empresas; no obstante, en este módulo no nos explayaremos al respecto.

Sin embargo, para las empresas es importante que, por un lado, las visitas se realicen con regularidad y que, por el otro, no se estorben los procesos de producción a causa de visitas no coordinadas, hechas por diversos departamentos del centro.

¡Demasiadas visitas son dañinas!

Esto puede suceder fácilmente si, por ejemplo, tienen que atenderse a aprendices de diversas especialidades, adultos que se encuentren en fases de capacitación y perfeccionamiento, monitores y maestros, además del asesoramiento que se ofrezca a la empresa.

Tarjeta de visitas. Muestra véas en anexo 4

Con la finalidad de coordinar y concentrar esas visitas, se tiene para cada empresa una tarjeta, en la que se anota cada visita planificada y realizada. Cuando se tiene pensado hacer otra visita, debe consultarse primero esa tarjeta.

La tarjeta debe permitir las siguientes anotaciones:

- Nombre y domicilio oficial de la empresa / teléfono
- Actividad de la empresa / sector económico
- Cantidad de empleados, cantidad de aprendices
- Visitas planificadas / realizadas, con fecha, finalidad, nombre del que visita y del que fue visitado

6.6 El informe semanal

El control y la evaluación corrientes son mucho más fáciles si todos los aprendices (¡también los adultos!) disponen de hojas de informes semanales.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

Es mucho más práctico usar hojas sueltas que puedan archivarse en ordenadores, en vez de usar los cuadernos de informes que se utilizaban antes.

Informe semanal
Muestra véase en anexo 5

Los aprendices entregan las hojas todas las semanas en el centro durante su "día de centro de formación profesional"; el instructor responsable las revisa y en la próxima ocasión que se presente las devuelve (en su caso, con notas o comentarios).

Las hojas debería permitir las siguientes anotaciones:

Nombre, curso (año de aprendizaje) del aprendiz,
empresa, firmas,
resumen de la semana, descripción de los trabajos
esenciales, representación gráfica.

6.7 Resumen

- Se necesitan tan sólo pocos medios de organización para dirigir la formación profesional en las empresas. Una meticulosidad exagerada estorba el curso de los trabajos.

- Los medios de organización más importantes son los siguientes:
  El contrato, el programa y el plan de la formación profesional
  El plan de rotación y el plan de traslados
  El formulario de evaluación y la tarjeta de visitas a empresas
  El formulariò para el informe semanal

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

7. ¿Cómo deberían coordinarse la instrucción en materia tecnológica y la formación profesional en la empresa?

Adaptación de la instrucción tecnológica

Para la empresa es sumamente importante poder confiar en que la institución responsable, encargada de la formación profesional, ofrezca una instrucción técnica que se adapte de la mejor manera posible a sus requerimientos operativos y prácticos. Normalmente, ellos no son considerados debidamente en la empresa por falta de tiempo, de medios didácticos y de intructores competentes en la materia.

Prácticamente a modo de contrapartida, la empresa se abre frente al centro de formación profesional, permitiendo las visitas de los encargados e instructores respectivos y los informa sobre las innovaciones tecnológicas que se hayan aplicado en la empresa.

7.1 ¿Dónde se ofrece la instrucción en materia tecnológica?

Por lo general se parte del supuesto sobreentendido que las clases que acompañan la actividad profesional son ofrecidas por un centro de formación. Ello puede ser factible en las ciudades grandes, pero en lugares apartados de los centros económicos, en zonas rurales, prácticamente es imposible atender a la gran cantidad de empresas pequeñas, ya que las distancias son demasiado largas. De esta manera se impediría el acceso de una buena parte de los posibles aprendices a la formación profesional.

Con el propósito de superar este problema y de fortalecer el desarrollo de las microempresas artesanales de las regiones rurales, la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica y el Instituto Técnico de Capacitación y Producti-

vidad INTECAP de Guatemala desarrollaron el así llamado "didactomóvil". A diferencia de los talleres móviles tradicionales, se trata de un vehículo de múltiple aplicación (microbús / camioneta), capaz de transportar a varios instructores técnicos y su material didáctico desde el centro de formación profesional hasta los lugares de destino (p. ej. una vez por semana cada localidad). Las clases teóricas y prácticas en materias técnicas se dictan en una sala , por lo general ofrecida por la administración local o por una empresa, de modo que los cursillistas, que tienen que desplazarse como máximo una hora aproximadamente, casi no tienen desventajas en comparación con sus colegas de las ciudades.

Los didactomóviles son sumamente económicos:

Disponiendo de un vehículo y tres instructores, es factible, por ejemplo, atender a 12 grupos de aprendices en cuatro localidades diferentes. Si se parte de un promedio de 20 personas por grupo, se trata, en consecuencia de 240 personas. Esta cifra ya corresponde al total de estudiantes de un centro escolarizado de formación profesional relativamente grande.

Un didactomóvil atiende a 240 personas

Para los instructores, el trabajo con el didactomóvil es variado pero a la vez esforzado. Por esta razón es recomendable que los instructores del centro de formación profesional se turnen por semestres.

(Véanse informaciones detalladas sobre el didactomóvil en la bibliografía indicada en el capítulo 5).

7.2 Instrumentos para la coordinación

En los capítulos anteriores ya hemos mencionado la mayoría de los aspectos que permiten una coordinación adecuada. Volveremos a recopilarlos aquí e investigaremos si cubren de modo satisfactorio la conjunción entre empresa e institución encargada de la formación profesional.

En primer lugar, recordemos los instrumentos formalizados:

Instrumentos de coordinación

- Contrato de formación profesional
- Cuadro profesional
- Plan y programa de la formación profesional
- Esquema de evaluación
- Tarjeta de visitas a empresas

Todos estos elementos están incluidos en la compilación de normas.

El contenido y la estructura del "programa de la teoría" adquieren una importancia especial en relación con la coordinación. En consecuencia, hagamos a continuación:

7.3 Algunas deliberaciones sobre las clases teóricas

En realidad, la expresión "teoría" debería evitarse. Sin embargo, se ha impuesto por doquier, por lo que se insiste en hablar de clases teóricas en vez de clases de tecnología.

En todo caso, lo importante en la formación profesional ofrecida por las empresas es que exista una ampliación tecnológica de los conocimientos adquiridos a través del trabajo práctico.

En términos tecnológicos se recurre a otras herramientas, distintas a las que usa la empresa, aunque no por ello dejan de tener un carácter igual-

mente "práctico" como las que usa la empresa: se trata de datos, descripción de procesos, cálculos, representaciones gráficas, dibujos, laboratorios, etc.. La formación en torno al uso de esas "herramientas" exige, al igual que en los talleres, trabajar directamente con ellas. En consecuencia, ello significa lo siguiente para las "clases teóricas".

Trabajar con la tecnología

¡No hablar sobre la tecnología,
sino trabajar con la teconología!

Este debería ser el principio fundamental para la coordinación entre la instrucción en materia tecnológica y la formación profesional en la empresa. Aunque este principio parezca evidente, en todas partes se pasa por alto en la medida en que las "clases teóricas" se pierden cada vez más en niveles científicos y abstractos. De este modo se pierde la relación directa con el ejercicio de las profesiones correspondientes.

Prescribir actividades

En consecuencia, al elaborar el programa para la instrucción en materia tecnológica deberá tomarse en cuenta que los temas o metas didácticas semanales deben ser concebidos desde un principio de tal manera que prescriban actividades.

Ya se mencionó antes que las clases en materia tecnológica tienen que regirse, en lo esencial, por criterios propios; sólo se las puede sincronizar a grandes rasgos con la formación profesional práctica. Ello implica una condición adicional, por demás positiva, que debe plantearse frente a los instructores: él tiene que ser lo suficientemente flexible y capaz como para responder en cualquier momento a las preguntas de tipo tecnoló-

gico relacionadas al trabajo que estén realizando los aprendices, dentro o fuera de las clases, por ejemplo cuando realice sus visitas en las empresas.

Propuesta de programas

En realidad, cada instructor debería elaborar "su" programa en base al plan de estudios, tomando en cuenta "su" grupo de alumnos. Sin duda alguna, es útil que la institución "proponga" programas; incluso es necesario que lo haga cuando se trate de grupos grandes en cuya instrucción participen varios profesores. No obstante, esos programas propuestos no deberían tener carácter vinculante.

Programa semanal

Los programas con fijación semanal de temas (objetivos) para las diversas asignaturas, han mostrado tener éxito, especialmente tomando en cuenta el tiempo necesario para la evaluación continua (periódica). Si no se procede de esta manera, inevitablemente faltarán horas de clase al final.

En la medida de lo posible, es recomendable que los contenidos de las asignaturas estén coordinados entre sí. Esto también parece obvio, pero se aplica sólo en raras ocasiones.

Una sola persona encargada

En lo que se refiere a la coordinación de cada una de las asignaturas entre sí y entre ellas y la formación profesional práctica en las empresas, no cabe duda alguna que resulta más práctico que todas las asignaturas, o al menos las que estén relacionadas específicamente a una profesión, estén a cargo de una persona.

De este modo se subraya la responsabilidad de un instructor para todo el grupo, siendo él quien asimismo mantiene el contacto con las empresas.

7.4 Aspectos de la coordinación que conciernen al personal

De este modo pasamos ya al segundo grupo de elementos de coordinación:

- Instructores y promotores del centro de formación profesional
- Instructores de las empresas / maestros / técnicos instructores
- Comisiones de formación profesional

Visita a la empresa: una vez al mes

Los participantes y sus monitores son atendidos por un instructor de grupo determinado por el centro de formación profesional, es decir, por un "encargado de clase". Estos deberían visitar cada empresa que tenga aprendices aproximadamente una vez al mes.

Asesorar a monitores. Interrogar a aprendices. Controlar la evaluación

Cada visita ofrece la oportunidad de asesorar al o a los monitores, de observar y plantear preguntas a los aprendices y de controlar la ejecución de la evaluación continua y, en consecuencia, el progreso del aprendizaje.

La promoción sustituye la planificación

Esas visitas también tienen la finalidad de servir como promoción de la formación profesional (en su modalidad dual), en la medida en que permiten reclutar a los participantes de eventos de formación posteriores. De este modo resulta supérfluo adoptar medidas de investigación y planificación especiales: la demanda real por formación profesional se manifiesta por sí sola.

A diferencia de la modalidad "normal" y escolarizada, en la que los alumnos no aprueban un curso si su rendimiento es deficiente o en la que incluso tienen que renunciar a su formación sin importar su destino futuro, la formación profesional ofrecida en las empresas tiene que partir

del supuesto que siempre se puede terminar con éxito el estudio (en su caso, con diversos niveles) si a través de la evaluación continua se aplican oportunamente las medidas correctivas en la evolución de los estudios.

No hay desaprobados

En consecuencia, en el sistema dual, el instructor-guía (instructor de grupo) asume, conjuntamente con los monitores, la responsabilidad por el éxito de la formación profesional de los miembros de sus grupos. Esa responsabilidad se extiende hasta el momento de la entrega de un certificado o, en casos especiales, hasta la recomendación de escoger una profesión más adecuada.

Lo dicho plantea dos aspectos interesantes:

Si un grupo se reduce demasiado (deserción), puede concluirse con bastante seguridad que se debe a la negligencia del instructor guía. Si se sustituye al instructor respectivo, por lo general mejora inmediatamente la situación, incluso siendo posible volver a recuperar a los estudiantes "perdidos".

Deserción: negligencia de los instructores

Por otro lado, el instructor interesado realiza un trabajo para él mucho más satisfactorio que aquél que tendría que ejecutar rutinariamente en un centro escolarizado con sus series de ejercicios y unidades de clases repetitivas. La inclusión de las empresas y la adaptación de las clases tecnológicas complementarias a las realidades empresariales sujetas a cambios constantes, dan vida y variedad a la profesión. La responsabilidad que se asume a nivel personal fortalece el desarrollo de la personalidad.

Actividad interesante, no hay rutina

7.5. Medidas de coordinación

El tercer grupo de elementos de coordinación está compuesto por diversas

medidas que inevitablemente tuvieron que ser mencionadas de una u otra forma anteriormente:

Medidas de coordinación

- Visitas de asesoramiento y coordinación de los instructores de los centros de formación profesional a las empresas
- Perfeccionamiento de los monitores / maestros en el centro de formación profesional
- Trabajo de las comisiones con la finalidad de actualizar constantemente las normas vigentes en la formación profesional
- Cooperación entre las empresas y la institución encargada de la formación profesional durante la evaluación del progreso y del éxito de la formación.

7.6 Resumen

También en este caso: flexibilidad

La organización por sí sola no es suficiente para resolver el problema de la coordinación entre las empresas y el centro de formación profesional. Esa coordinación es acuñada sobre todo por las personas que la desempeñan. Tampoco existen condiciones vinculantes que sean absolutamente indispensables. Es concebible que existan diversos grados de coordinación; una influencia directiva demasiado pronunciada por parte del centro sería dañina.

No obstante, en base a lo dicho sobre el tema, se puede concluir lo siguiente:

- La coordinación entre las clases de tipo tecnológico y la formación profesional ofrecida en las empresas recurre a tres grupos de elementos:
  - instrumentos formales
  - elementos personales
  - medidas

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

- La formación no sólo se ofrece en las inmediaciones de los centros, sino también en las regiones rurales recurriendo al sistema móvil

EJERCICIO 24
Coordinación entre la empresa y el centro de formación profesional

- Las clases teóricas tienen que regirse por las realidades imperantes en las empresas, de modo que así surga un efecto de coordinación

- El instructor guía y los monitores son los responsables por el éxito de los estudios de sus alumnos. En el instructor guía recae la mayor responsabilidad coordinadora.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

8. La formación práctica ofrecida en la empresa, ¿es sufuciente o debería tener algún tipo de complemento?

Tratándose de empresas de mayor tamaño, puede esperarse que la formación práctica ofrecida en sus talleres se ajusta plenamente a la concepión ideal, y de hecho así sucede frecuentemente. ¡En algunos casos incluso se ofrece una instrucción en materia tecnológica!

El aprendizaje artesanal facilita la fundación de empresas

Lamentablemente, este tipo de empresas son una minoría (no solamente en los demás países). La mayoría de los aprendices aprende su oficio en microempresas artesanales. Si bien es cierto que esta circunstancia significa, hasta cierto punto, una desventaja en lo que se riefiere al carácter completo de la formación, cabe anotar lo siguiente: un aprendizaje de tipo artesanal desemboca más fácilmente en la fundación de otras microempresas que el aprendizaje indutrial. Es más variado y fomenta el espíritu innovador y empresarial. Las empresas pequeñas tienen una importancia extraordinaria para la economía de un país, incluyendo aquellas del sector informal, el cual es generalmente descuidado por las instituciones encargadas de la formación profesional.

Si el "progreso tecnolólogico" actualmente muchas veces no llega hasta las empresas pequeñas, entonces porque, entre otras razones, no se brinda un complemento tecnológico a la formación que en ellas se ofrece de modo natural. Pero la formación práctica y productiva tiene que ser ampliada, lo que nos lleva al concepto de la "formación adicional supraempresarial"

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

8.1 Razones para una formación adicional supraempresarial

- Diferencias en el tipo de producción de las empresas y, en consecuencia, también
- equipos de maquinaria y herramientas diferentes.
- Aplicación de métodos de trabajo no racionales.
- Organización deficiente del proceso de producción.
- Deficiente nivel de capacitación del personal.
- Falta de medios para completar las instalaciones con el sólo propósito de atender las exigencias que plantea la formación profesional.

Todas estas razones indican que es recomendable ofrecer a los aprendices la oportunidad de completar sus conocimientos y aprender técnicas nuevas en los talleres de aprendizaje de tipo escolar, existentes por doquier, pero mal aprovechados.

La formación técnico-práctica escolarizada es cara. En todo caso, es demasiado cara si los aprendices, al término de su formación, no trabajan en un oficio técnico-práctico.

La formación en centros escolarizados es cara, pero ...

Pero también es cara, no nos engañemos, si es concebida como formación adicional supraempresarial, y tampoco podrá jamás sustituir a la formación ofrecida en las empresas.

No obstante, esta circunstancia es atenuada por el hecho de que para la formación adicional supraempresarial se pueden prever como máximo 4 semanas por año. Más no se puede exigir de las empresas, ya que los aprendices, jóvenes y adultos, están incluidos en el proceso de producción.

do las capacidades instaladas, es más accecible

En consecuencia, un taller de aprendizaje puede ser aprovechado por 11 que si la formación es escolarizada, sólo podría atenderse a una clase. Es decir que la economicidad aumenta considerablemente.

Otro aspecto positivo consiste en que de este modo el taller de aprendizaje por fin está a la disposición de aquellos que trabajan en la producción y que por lo general continúan haciéndolo.

Ello significa que mejora mucho la efectividad de un taller de aprendizaje (manteniéndose constantes los gastos), lo que de por sí sería razón suficiente para que todos los centros de formación profesional ofreciesen sus talleres para que sean usados a nivel supraempresarial dentro de la modalidad dual de la formación profesional. Son varios los proyectos de cooperación técnica que entonces podrían servir a sus propósitos reales.

¡No repetir lo conocido! ¡Ofrecer novedades!

Se sobreentiende que sólo tiene sentido llevar a los aprendices jóvenes y adultos a los talleres de aprendizaje si efectivamente se les ofrece algo interesante ahí. Si simplemente se repitiese lo que ya se aprendió en la empresa, pronto se ahuyentaría a los estudiantes, con lo que las empresas no estarían dispuestas a aceptar la considerable cantidad de tiempo laboral perdido.

Formación individual

La formación adicional tiene que tener un carácter primordialmente individual, ya que la falta de conocimientos prácticos de los miembros de un grupo puede ser muy variada y además porque el tiempo disponible es suma-

mente escaso. Ello exige una minuciosa coordinación entre el centro de formación profesional y la empresa.

8.2 Organización de la formación adicional supraempresarial

En términos de organización, la ejecución de un curso supraempresarial vuelve a desembocar en un plan rotativo, esta vez relacionado a los puestos de trabajo disponibles en cada caso en el taller de aprendizaje.

Rotación frecuente

La velocidad de la rotación tiene que ser relativamente elevada, abarcando como máximo un ritmo de una semana. De este modo se puede ofrecer una formación en cuatro puestos de trabajo diferentes del taller de aprendizaje.

Se sobreentiende que no todo se puede solucionar de esta manera, pero no cabe duda que siempre es mejor haber practicado, aunque brevemente, una actividad que pertenece a la profesión, que no haberlo hecho en absoluto. En todo caso, se despertó el interés, y si la empresa algún día adquiere la máquina en cuestión, al menos hay quienes tienen unos conocimientos básicos, útiles al principio.

Trabajo con proyectos

La formación supraempresarial ofrece la posibilidad de ejecutar "proyectos" en comunidades de grupos, a pesar de que la planificación de la formación tiene carácter individual. Los temas más exitosos y útiles son los siguientes:

- Prototipos de microempresas
- Equipos, modelos y aparatos de laboratorio para el centro

- Aparatos de deporte
- Muebles escolares

Un efecto positivo del trabajo en grupo consiste en que los aprendices atraviesan un proceso de producción completo, empezando por el diseño de la construcción (preparado por ellos mismos) y llegando hasta las pruebas prácticas, mientras que en las empresas sólo suelen dedicarse a aspectos parciales. Es obvio que el trabajo en grupos tiene que decidirse y prepararse con anticipación, de tal modo que se pueda aprovechar el tiempo disponible para la producción como tal.

Proyecto como trabajo de fin de estudios

Las piezas preparadas por el grupo perfectamente pueden utilizarse como "piezas para el examen final de aprendizaje, preparadas en grupo".

8.3 ¿Formación supraempresarial en las empresas?

Para finalizar, se hará referencia a otra forma de la formación profesional supraempresarial:

Si bien se afirma siempre que debido a la competencia reinante entre las empresas, ellas no ven con buenos ojos que los empleados de otras tengan acceso a sus talleres, problema que también alberga un problema de seguridad. No obstante, si ese proceso se basa en la reciprocidad y si es acompañado por los instructores del centro dentro del marco establecido por el sistema dual de formación profesional, muchas empresas se muestran más dispuestas a acceder.

En la práctica, existen varias posibilidades:

En el caso de aprendices, es recomendable que el intercambio se produzca entre empresas que cuenten con instalaciones diferentes, de modo que se

Intercambio de aprendices

puedan conocer puestos de trabajo y procesos laborales nuevos.

En el caso de grupos de personas adultas, las cuales de todos modos sólo tienen tiempo de asistir a los eventos de perfeccionamiento después de la jornada de trabajo, es factible que se hagan visitas en grupo a empresas, en las que se puede realizar una especie de instrucción técnica sobre determinados temas o con ciertas máquinas y aparatos.

Instrucción técnica en la empresa

Especialización en la empresa

Las empresas de mayor tamaño disponen de la posibilidad de organizar cursos de especialización, incluso contando con el apoyo de sus sedes centrales, si las hubiera. La institución encargada de la formación profesional debería procurar que esos cursos también puedan ser aprovechados por personas ajenas a las empresas, incluyéndolas oportunamente en los programas de capacitación y perfeccionamiento y ofreciendo su apoyo logístico y de organización. Esos cursos representarían un complemento importante para las medidas que se adopten de acuerdo al criterio de la formación supraempresarial.

8.4 Resumen

EJERCICIO 25
¿Cómo pueden aprovecharse los talleres de los centros a nivel supraempresarial?

- La formación adicional supraempresarial es una buena posibilidad para compensar las deficiencias de la formación profesional ofrecida en las empresas

- La formación profesional ofrecida en las empresas de ningún modo debe ser sustituida por un sistema supraempresarial, puesto que sería una solución extremadamente costosa

- Los centros de formación pueden multiplicar su grado de eficacia si emplean sus talleres para cursos de tipo supraempresarial

- Ciertas empresas también son apropiadas para ofrecer una formación supraempresarial.

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

9. Observaciones sobre los ejercicios

En este módulo se proponen en total 25 ejercicios, lo que significa que en promedio son cinco por día si el curso dura una semana. Los ejercicios tienen la función de generar ideas y de ofrecer variación al tratar los diversos temas, fomentando el dabate y permitiendo la elaboración, por lo general verbal, de criterios y propuestas, lo que por su parte contribuye al enriquecimiento del módulo.

Sólo en casos excepcionales será necesario hacer un ejercicio por escrito, puesto que en términos generales su propósito consiste en despertar una actitud más favorable frente a la formación profesional en las empresas y no tanto en la fijación de detalles.

Para mayor efectividad, la elaboración de los ejercicios escritos estará a cargo de grupos de trabajo, lo que significa que podrían tratarse varios temas paralelamente para luego presentarlos en el plenum. Los trabajos que sean considerados mejores pueden servir posteriormente de material de información para seminarios ulteriores.

A continuación se ofrece un resumen, en el que se repiten los ejercicios que han sido propuestos:

Lista de ejercicios

1 Características de la formación profesional ofrecida en escuelas o de carácter escolarizado (cuantitativas / cualitiativas, selección de los alumnos, utilidad para la industria / agricultura, etc., diversificación de las profesiones, preparación para el mundo laboral, formación integral).

2 Características de la formación profesional en las empresas (tradición, aspectos cuantitativos / cualitativos etc., como explicados antes).

3 La situación de la formación profesional de los trabajadores (es recomendable que se prepare una gráfica para cada uno de los países representados en el grupo, recurriendo, si fuese posible, a datos estadísticos concretos; en caso de no serlo, deberán aplicarse datos estimativos. Esas gráficas son una gran ayuda argumentativa cuando los participantes las presenten posteriormente en sus instituciones nacionales).

4 Para cada uno de los países representados, adjudicar las diversas posibilidades de formación profesional a los grupos de personas reflejados en las gráficas, aplicando criterios cualitativos y cuantitativos.

5 Ejemplos de "puestos de trabajo no cualificados", elaboración de criterios.

6 Ejemplos de "puestos de trabajo cualificados", elaboración de criterios.

7 Determinación de los puestos de trabajo cualificados en una empresa pequeña (si hubiese tiempo, es recomendable que se realice una visita a tal tipo de empresa; en su defecto, deberá concebirse una empresa ficticia).

8 Elaboración de un cuestionario para determinar el estado de la formación profesional (brainstorming).

9 Determinación de la cualificación de la mano de obra en una empresa pequeña (como en el ejercicio 7: real o ficticia).
10 Catálogo de criterios para personal de mando medio; debate.
11 Recopilación de las denominaciones usualmente aplicadas en los diversos países para el personal de mando medio, (complemento del ejercicio 10)
12 Determinación del personal de mando medio en una empresa pequeña (como en el ejercicio 7).
13 Comparación entre los resultados de los ejercicios 7 y 9
14 En base al resultado de esa comparación, determinar la demanda existente por medidas de formación y de perfeccionamiento (de ser posible, en forma de tablas).
15 Elaboración de cuadros profesionales (brainstorming en varios grupos de trabajo, abarcando varias profesiones).
16 Debate: Formación profesional completa contra aprender trabajando (training on the job).
17 Elaboración de los perfiles de exigencias para a) monitores b)maestros c) técnicos instructores.
18 Elaboración de un organigrama para la comisión de formación profesional (esquema y descripción de funciones).
19 ¿Qué debe regularse? Propuestas y definiciones para normas de la formación profesional.
20 Elaboración de planes de formación profesional (de acuerdo a ejemplos que se puedan aplicar a la formación profesional en las empresas).
21 Elaboración de programas de formación profesional en forma de tablas.
22 Recopilación de criterios de evaluación (debate sobre los aspectos realmente relevantes para la evaluación de la formación profesional en las empresas).

Peter Karig - ¿Cómo pueden aprovecharse las posibilidades de formación profesional existentes en las empresas?

---

23 Elaboración de planes de rotación (por experiencia se sabe que al principio surgen dificultades en la preparación consecuente del paln de rotación y en su aplicación en el plan de traslados. Por consiguiente, deberá empezarse con ejemplos muy sencillos).

24 La coordinación de la cooperación entre la empresa y el centro de formación profesional (aparte de abordar el tema de los medios, deberá debatirse especialmente sobre los aspectos que conciernen al personal, como por ejemplo aquél aspecto nuevo que indica que el instructor del centro debe ir a visitar las empresas).

25 ¿Cómo pueden aprovecharse los talleres de los centros de modo supraempresarial? (Debate sobre la utilidad y el volumen de ese tipo de medidas).

-.-.-.-.-.-

10. Propuesta para la utilización de medios en el transcurso de este módulo

1. Presentación de las películas filamadas por la GTZ en Guatemala y Ecuador sobre la formación profesional en las empresas.

2. Preparación de láminas para el retroproyector, incluyendo textos (resúmenes) y gráficas (p. ej. sobre la situación de la formación profesional); preparación, excepcionalmente anterior, de medios de orden para el transcurso de las clases.

3. Repartición del documento preparado por la GTZ sobre los didactomóviles, disponible en versión castellana e inglesa.

4. Lectura y debate sobre el artículo intitulado "Formación Profesional para Todos", publicado por la GTZ: Documentación sobre la cooperación técnica alemana en el sector de la "Formación Profesional en el Sector Artesanal, Industrial y Comercial" 8/83

Anexos

1 Muestra de un contrato de aprendizaje

2 Planes de formación profesional resumidos

3 Muestra de un formulario de evaluación (tarjeta de seguimiento en la empresa)

4 Muestra de una tarjeta de visitas a la empresa

5 Formulario para el informe semanal

6 Artículo: "Formación Profesional para Todos"

Appendix 1/1



INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD
(MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL)

Calle Mateo Flores. 7-51. zona 5

No.____________

CONTRATO DE APRENDIZAJE

EMPRESA-APRENDIZ-INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD, INTECAP

______________________________ de ______________ años
(Nombre del patrono o representante)

____
(Estado Civil) (Profesión u oficio) (Nacionalidad)

____
(Domicilio)

y en representación de ________________________________
(Nombre de la Empresa)

ubicada ____
(Dirección de la Empresa)

que para los efectos del presente Contrato en adelante se denominará "EL PATRONO"; por la otra, ______________________________
(Nombre completo del Aprendiz o de su Representante)

de______________ años, ______________________________
(Estado Civil) (Profesión u oficio)

______________________________, ______________________
(Nacionalidad)

con domicilio en ______________________________________

quien actúa en nombre propio o en representación de ______________ ______________________________, que en el transcurso del presente Contrato se denominará "EL APRENDIZ". El señor ______________ ______________________________, actúa en Representación del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, que en lo sucesivo se denominará "El Instituto".

MIEMBRO DE LA ASOCIACION INTERAMERICANA DE PRODUCTIVIDAD, CINTERFOR Y APROCAP.

Todos los signatarios hemos convenido en la celebración del presente Contrato de Aprendizaje, el cual se regirá por lo preceptuado en las cláusulas que adelante se establecen y en lo establecido por el Código de Trabajo en lo que fuere aplicable.

PRIMERA:

Manifiesta el representante de "El Instituto", que la Institución dentro de sus programas de trabajo ha establecido el de Aprendizaje, que es un modo de Formación Profesional que se caracteriza por ser integral y completo, destinado a lograr trabajadores aptos para ejercer ocupaciones calificadas, cuyo ejercicio requiere de habilidad manual y de conocimientos técnicos que solo pueden adquirirse por períodos relativamente largos y en relación estrecha con el trabajo real.

SEGUNDA:

Manifiesta "EL PATRONO" que se encuentra de acuerdo en patrocinar la Formación Profesional de "EL APRENDIZ", en la ocupación de: ____________

____

TERCERA:

El término de duración de este Contrato será de ____________________ ____________________ meses calendario, el cual principia a contarse a partir del día ____________________ de ____________________ de ____

CUARTA: Obligaciones de "EL APRENDIZ"

a) Asistir al Centro de Formación un día por semana con la misma regularidad y consagración que emplea en su asistencia al trabajo.

b) Desempeñar con interés las taréas que le sean ordenadas, en las que se tomarán en cuenta su aprovechamiento, su grado de formación y su especialidad.

c) Cumplir con las disposiciones del Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa, así como las del Reglamento de Aprendizaje.

d) Ser leal y guardar respeto al Patrono, a sus representantes, a las autoridades del Centro, compañeros y a la clientela del establecimiento.

QUINTA: Obligaciones de "EL PATRONO":

a) Facilitar los medios necesarios para que "El Aprendiz" reciba formación profesional metódica y completa atendiendo a las orientaciones técnicas que "El Instituto" haga para ese efecto, acorde con los fines productivos de la empresa.

b) Nombrar a uno de sus trabajadores con experiencia en la especialidad como monitor para que guíe al Aprendiz en sus labores dentro de la empresa.

c) Permitir al personal técnico del Instituto, realizar visitas periódicas a la empresa, debidamente convenidas, con el objeto de supervisar y evaluar, en colaboración con el encargado de la empresa, el proceso de formación de "El Aprendiz" y propiciar así la asistencia técnica necesaria para lograr un óptimo desarrollo de las labores realizadas por "El Aprendiz".

d. Permitir a "El Aprendiz", asistir al Centro de Capacitación Guatemalteco-Alemán un día de cada semana según programa elaborado por "El Instituto" y aprobado por la empresa.

SEXTA:

"El Patrono" y "El Aprendiz" convienen en fijar un salario de ________ __________________________________ (Q. ________)
conforme a los Reglamentos legales vigentes.

Los períodos de pago serán los que el Reglamento o la costumbre en la empresa indique para tal efecto.

SEPTIMA:

En caso de que "El Aprendiz" haya sido contratado como trabajador ordinario, la base de su salario será el mínimo y gozará de los aumentos de acuerdo a la política salarial del Patrono.

OCTAVA:

El horario de trabajo en la Empresa será el siguiente:

____

El horario de formación en el Centro será el siguiente:

____

NOVENA:

Son causas justas que facultan a "El Patrono"o a "El Aprendiz" para dar por finalizado el presente Contrato de Aprendizaje, las señaladas en el Código de Trabajo y leyes conexas.

DECIMA:

El presente Contrato se extiende en Original y dos copias, siendo el original para la Empresa, la primera para el Centro de Capacitación y la segunda copia para el Aprendiz, el cual, aceptamos, ratificamos y firmamos, en Guatemala, a las ______________________ horas del día ______________________ de mil novecientos ochenta ______________

f.______________________
PATRONO O REPRESENTANTE

f.______________________
APRENDIZ y/o REPRESENTANTE

f.______________________
REPRESENTANTE DEL INTECAP

Appendix 2/1

[illegible] Plan de formación — MECANICO DE MAQUINAS HERRAMIENTAS — [illegible]

	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
[illegible]	Conceptos fundamentales de medición, cincelado, aserrado, limado, avellanado, esmerilado, roscado a mano, cizallado, brocas, taladros. Nociones sobre aceros de construcción, herramientas y fundición: tornillos y tuercas. Soldadura básica: oxígeno, eléctrica, de estaño y dura. Generalidades sobre dureza, resistencia, corrosión etc.	Conceptos sobre cepillos y tornos: herramientas, velocidades de corte, avances, elementos de fijación, mantenimiento y lubricación; medición con micrómetro. Generalidades de aparatos divisores, engranajes, ejes, correas, árboles, rodamientos, etc. Fundamentos de roscas de fijación, su torneado, normas, sistemas de ajuste, métodos de unión, etc.	Conocimientos sobre tornos, fresadoras, rectificadoras y máquinas de corte; sus aplicaciones y herramientas. Conceptos básicos sobre neumática, hidráulica, montaje de máquinas, uniones flanch y embragues, peligros de tensión eléctrica. Tratamiento térmico: temple, revenido, recocido, dureza, etc. Materiales no férreos y sintéticos.
[illegible]	Aplicación de operaciones con números naturales, fracciones comunes, decimales, conversiones de magnitudes. Longitudes, áreas y volúmenes y pesos de volúmenes geométricos. Velocidad lineal, despeje de fórmulas	Aplicación de los principios de fuerza, velocidad de corte (tablas), trabajo, palancas, poleas sencillas, transmisiones de fajas y engranajes sencillos; ajuste y tolerancias, funciones trigonométricas, aparato divisor directo.	Cálculo y aplicación de ruedas de recambio, roscas con constante de máquina, potencia de máquina, fuerza de corte y potencia en torno, tiempo de maquinado, división indirecta, dureza y fuerza de corte. Aplicación de fracciones, raíz cuadrada, pitágoras, presión y potencia hidráulica y de corte.
[illegible]	Aplicación de líneas y escritura normalizada en piezas planas, símbolos de superficie, acotación. Vistas superior, frontal y la lateral en cuerpos regulares y cilíndricos, con y sin líneas invisibles, piezas con agujeros y roscas. Corte y semicorte de piezas regulares, cilindros macizos y tubulares.	Aplicación de los principios de corte parciales y completos según líneas de corte. Ejercicios de complementación, 3 vistas. Aplicación de acotar radios y diámetros a piezas para tornear: piezas hexagonales y cuadradas; conos, roscas exteriores. Poleas con ranura y chaveta. Aplicación de ajuste y tolerancias. Interpretación de dibujos técnicos de taller.	Interpretación de dibujo técnico de pieza a tornear, roscas de movimiento, tornillo sin fin, pieza excéntrica. Representar poleas, piezas de fundición descansos, engranajes (simbólico). Sacar piezas de un conjunto, armar conjunto. Planos. Fundamento de máquina.
[illegible]	Demostración de métodos para medir, marcar, trazar, preparar material: (aserrado y limado) afilado de brocas. Uso de lubricantes y refrigerantes. Reconocer materiales. Aceros de construcción y herramientas. Demostración de soldadura SEA, SOA, blanda y dura; enlarte, protección anticorrosiva. Medir y denominar tornillos, verificar tolerancias. Roscado a mano.	Demostración de funcionamiento de tornos y cepillos, diferentes trabajos y métodos de fijación. Aplicar micrómetro. Afilado de herramientas de corte. Utilización de pie de rey y aparato divisor directo. Tornear conos y roscas (ext. e interiores). Medir y comprobar sistemas de ajustes.	Demostración de torneado de conos, rosca de 2 entradas, rectificación, fresado sin y con cabezal divisor, ensayos de materiales: Tensión y presión. Temple y medición de dureza. Utilización de plásticos. Sistemas hidráulicos y neumáticos, etc.
[illegible]	Introducción a la Formación Profesional. Reglamentos de empresas y de Centros de Capacitación. Aspectos Legales de contratos, de facturas, el trabajo, la productividad y relaciones en la empresa. Solicitud de empleo, cartas privadas y por su sentido (redacción, puntuación). Medidas de seguridad. Aspectos sobre cómo estudiar eficientemente. Instituciones públicas, delincuencia, alcoholismo, etc.	Generalidades sobre el estado de legislación laboral, derecho privado y público, Código de Trabajo. Aspectos legales de empresas y sociedades, su organización, sus relaciones públicas, costo de producción y presupuestos, accidentes laborales, organización de trabajos. Enfermedades profesionales, uso de químicos, etc. Redactar presupuestos, informes de trabajo, reportes, incluyendo ortografía, etc.	Aspectos de mercadotecnia, oferta y demanda etc. Créditos e intereses, formas de ahorrar, depreciación y renovación. Declaración a la renta. Planificación de trabajo, de instalación de un taller, incluyendo aspectos legales. Sistemas bancarios. Recepción de ofertas. Exposición oral de informes técnicos, administrativos o económicos, etc.

HABILIDADES

[illegible]	Mecánica de banco: prácticas de medir, trazar, aserrar, cincelar, limar, cortar, taladrar, avellanar, escariar, roscar a mano utilizando diferentes materiales. Manejo del vernier. Soldadura: realizar prácticas de soldadura blanda, de estaño, oxiacetilénica y eléctrica, aceros y latones. Enlarte, doblar y enderezar materiales, forjar. Ejecutar trabajos variados, con diferentes materiales, ejercitando la lectura de planos y dibujos técnicos relacionados con las tareas.	Torno: Prácticas en tornear, refrentar, ranurar, cortar y taladrar. Afilar herramientas de corte. Tornear cilindros interiores, roscas de fijación interiores y exteriores (manualmente). Tornear conos y formas, moletear. Cepillo: Prácticas en cepillar plano, horizontal y vertical, ranuras y ángulos, formas cuadradas. Cepillar divisiones y estrías, ruedas dentadas y perfiles, usando cabezal divisor. Realizar trabajos relacionados con engranajes, ejes, árboles, correas, rodamientos, tornillos y tuercas, aplicando sistemas de ajustes; utilizando e interpretación de dibujos técnicos al realizar sus trabajos. Ejecutar trabajos de lubricación.	Torno. Prácticas en tornear roscas especiales interiores y exteriores (trapezoidales de sierra, redondas, etc.), roscas sin fin. Tornear conos y piezas excéntricas. Fresadora: Prácticas en fresar piezas planas horizontales y verticales, ranuras y perfiles, etc. Rectificadoras: Prácticas en rectificar piezas y herramientas. Tratamiento Térmico: Prácticas en templar revenir y cementar, medir dureza, resistencia a la tracción y presión, etc. Realizar trabajos relacionados con maquinaria eléctrica, neumática e hidráulica, montaje, etc. Ejecutar trabajos de lubricación, mantenimiento y reparación.
[illegible]	Aprender a prevenir accidentes de trabajo al utilizar herramientas y manejar materiales. Introducción a reglamento de la empresa y seguridad industrial.	Aprender a prevenir accidentes en el manejo de máquinas herramientas y la tensión eléctrica. Introducción al reglamento del [illegible].	Prevenir accidentes en el trabajo y adoptando medidas preventivas y reparativas.

Appendix 2/2

RESUMEN DEL PLAN DE FORMACION

DEL

MECANICO AUTOMOTRIZ

H A B I L I D A D E S

	1er. AÑO	2o. AÑO	3er. AÑO
TRABAJOS EN VEHICULOS AUTOMOTRICES	1 TRABAJOS AUXILIARES EN MECANICA AUTOMOTRIZ -Trabajos de montajes de ruedas, reparación de tubos de llantas y balanceo de ruedas -Limpieza y lavado de vehículos, chasis, motores y piezas sueltas. -Cuidado y conservación de carrocerías, pinturas y [illegible] -Trabajos sencillos de mantenimiento y controles de vehículos. -Montajes y reparaciones en sistemas de escapes. -Reparaciones sencillas y montajes de radiadores y sus instalaciones. -Trabajos auxiliares en todas áreas de mecánica automotriz -Limpieza, mantenimiento y cuidado del taller y sus principales equipos y herramientas. -Trabajos básicos de metales, mecánica de banco. -Trabajos de soldadura básica.	3. TRABAJOS EN SIST. DE SUSPENSION Y DIREC. - Trabajos de montar, reparar y ajustar en los diferentes sistemas de suspensión y dirección como: trabajos en muelles, barras de torsión y estabilizadores, ejes cigüeñas e independientes, amortiguadores y diferentes mecanismos de sist. de dirección. Localizar y eliminar averías y fallas en los sistemas de suspensión y dirección. - Revisar y comprobar la función y el estado y de las piezas y unidades de los diferentes sistemas de suspensión y dirección. - Trabajos de mantenimiento y controles. - Preparación y reacondicionamiento de piezas y sus conjuntos, alineamiento de ejes y del sistema de dirección. - Uso correcto, mantenimiento y cuidado de todos los equipos y herramientas del respectivo trabajo.	5. TRABAJOS EN MOTORES AUTOMOTRICES - Trabajos de montar, reparar y ajustar los diferentes tipos de motores. Trabajos en motores de 2 y 4 tiempos gasolina, incluyendo sistema de [illegible] y motores diesel, diferentes sistemas de [illegible] enfriamiento. - Localizar y eliminar averías y fallas en los diferentes tipos de motores. - Revisar y comprobar la función y el estado de las piezas y unidades de los diferentes tipos de motores. - Trabajos de mantenimiento y controles. - Preparar y reacondicionar piezas incluyendo rectificaciones de válvulas, etc. - Uso correcto, mantenimiento y cuidado de todos los equipos y herramientas de los respectivos trabajos.
	2. TRABAJOS EN SISTEMAS DE FRENOS -Trabajos de montar, reparar y ajustar en los diferentes sistemas de frenos como: frenos mecánicos, hidráulicos, neumáticos e hidroneumáticos, frenos sobre ruedas, tambores, discos, bombas auxiliares y bombas maestras, equipos de refuerzo y de regulación del frenado, etc. -Localizar y eliminar averías y fallas en los diferentes sistemas de frenos. -Revisar y comprobar la función y el estado de las piezas y unidades de los diferentes sistemas de frenos. -Trabajos de mantenimiento y controles. -Preparar y reacondicionar piezas incluyendo rectificar tambores, discos y fricciones. -Uso correcto, mantenimiento y cuidado de todos los equipos y herramientas de los respectivos trabajos.	4. TRABAJOS EN SISTEMAS DE TRANSMISION - Trabajos de montar, reparar y ajustar en los diferentes sistemas de transmisión como: Embragues, cajas de velocidades, ejes, cardanes, ejes diferenciales, semiejes y ejes [illegible], sistemas de tracción delantera, trasera, doble tracción y sistema de bloqueo del diferencial. - Localizar y eliminar averías y fallas en los diferentes sistemas de transmisión. - Revisar y comprobar la función y el estado de las piezas y unidades de los diferentes sistemas de transmisión. - Trabajos de mantenimiento y controles - Preparar y reacondicionar piezas y sus conjuntos. - Uso correcto, mantenimiento y cuidado de todos los equipos y herramientas de los respectivos trabajos.	6. TRABAJOS EN ELECTRICIDAD AUTOMOTR. Trabajos de montar, reparar y ajustar diferentes sistemas eléctricos de vehículos como: sistema de arranque, encendido, carga, luces, sistema eléctrico de [illegible], equipos e instalaciones eléctricas auxiliares. Localizar y eliminar averías y fallas en los diferentes sistemas eléctricos. Revisar y comprobar la función y el estado de las instalaciones y equipos eléctricos de automóviles. -Trabajos de mantenimiento y controles. -Preparar y reacondicionar piezas y sus instalaciones. - Uso correcto, mantenimiento y cuidado de todos los equipos y herramientas de los respectivos trabajos.
NORMAS DE SEGURIDAD	Conocer los peligros y las precauciones para evitar accidentes en los respectivos trabajos, usos de equipos y materiales. Garantizar la seguridad en el uso de los vehículos tratados.	Conocer los peligros y las precauciones para evitar accidentes en los respectivos trabajos, usos de equipos y materiales. Garantizar la seguridad en el uso de los vehículos tratados.	Conocer los peligros y las precauciones para evitar accidentes en los respectivos trabajos, usos de equipos y materiales. Garantizar la seguridad en el uso de los vehículos tratados.

CONOCIMIENTOS

	1er. AÑO	2o. AÑO	3er. AÑO
TECNOLOGIA GENERAL	1 Tipos de vehículos automotrices, tipos de materiales, combustibles, lubricantes, fundamentos de trabajo en materiales [illegible]. Función y construcción de ejes, rodamientos y [illegible].	Finalidad, función y construcción de las piezas y unidades de los diferentes sistemas [illegible]	Finalidad, función y construcción de los diferentes tipos [illegible] motores de gasolina y diesel, [illegible] accesorios y sus instalaciones.
	2 Finalidad, función y construcción de las piezas y unidades de los diferentes sistemas de frenos, mecánicos, hidráulicos, neumáticos e hidroneumáticos.	Fina., uso y construcción de las piezas y unidades de los diferentes sistemas de transmisión como: [illegible] dones, [illegible] y diferenciales, etc.	Finalidad, función, construcción de piezas, unidades y circuitos en los diferentes sistemas eléctricos de un automóvil.
CALCULO APLICADO	1 Cálculo básico de suma, resta, multiplicación y división con: números naturales, fracciones, decimales, sistema de medición métrico y en pulgadas y medidas. Tabla de conversiones, aplicación a la mecánica automotriz.	[illegible] palanca, fuerza sobre ruedas, ángulos en el sistema de dirección, relación de transmisión en el sistema de dirección.	Cálculo sobre procedimientos dentro de motor-cilindrada, pérdidas de energía, potencia de motores y su consumo.
	2 Areas, volumen y peso, [illegible], fuerza, trabajo mecánico, presiones en el frenado, trabajo, [illegible], recorrido, fuerza, rendimiento y relaciones, etc.	Fricción, coeficientes de el embrague y fuerza de contacto y carga sobre embrague, relaciones entre engranajes y poleas, relaciones en el sistema de transmisión de RPM y fuerzas.	Conceptos eléctricos, tensión, corriente, resistencia ley de Ohm, transformación magnetismo, generación y consumo.
DIBUJO TECNICO	1 [illegible], clase de líneas, acotaciones, [illegible] esquemas sobre funciones e instalación de escapes, medidas de ejes y rodamientos, etc.	Esquemas, dibujos y planos sobre las [illegible] de los dif. sistemas suspensión y dirección	Esquemas y dibujos y planos sobre [illegible] piezas y unidades de los diferentes tipos de motores.
	2 Esquemas, dibujos y planos sobre las [illegible] piezas y unidades de sist. de frenos.	Esquemas, dibujos y planos sobre las instalaciones y montajes de piezas y unidades de los dif. sist. de transmisiones	Esquemas, dibujos y planos sobre instalaciones, funcionamiento, [illegible] equipos eléctricos de automóviles.
TECNOLOGIA PRACTICA	1 [illegible] cuidado, lavado y conservación de [illegible] y su mantenimiento, [illegible] soldadura, trabajos en ruedas, llantas, escapes y cojinetes de [illegible].	[illegible] suspensión y de dirección; alineamientos de ejes y de la dirección.	[illegible] de motor, [illegible] de piezas y unidades; medición de [illegible] de inyección a gasolina y diesel, comprobación de motores.
	2 [illegible] y mantenimiento de frenos, cambio de cojinetes, de ejes de ruedas.	Trabajos de demostración en las piezas y unidades de los diferentes sistemas de transmisión.	Pruebas de instalaciones eléctricas [illegible] de luces, trabajos en dinamos, [illegible] motores y abrazaderas, etc.
COMPLEMENTARIAS	Introducción a la Formación Profesional Reglamentos de empresas y de Centros de Capacitación. Aspectos Legales de contratos, de facturas, el trabajo, la propiedad, vida y relaciones en la empresa. Solicitud de empleo, cartas privadas y por su [illegible] (redacción, puntuación). Medidas de seguridad. Aspectos sobre cómo estudiar anticonceptos, instituciones públicas, delincuencia, alcoholismo, etc.	Generalidades sobre el estado de legislación laboral, derecho privado y público, Código de Trabajo. Aspectos legales de empresas y sociedades, su organización, sus relaciones públicas, costo de producción y presupuestos, accidentes laborales, organización de bodegas. Enfermedades profesionales, uso de químicos, etc. Redactar presupuestos, informes de trabajo, reportes, [illegible], ortografía, etc.	Aspectos de microeconomía, oferta y demanda, etc. Créditos e intereses, formas de [illegible], depreciación y renovación, [illegible] a la renta. Planificación de [illegible] de instalación de un taller, [illegible] aspectos legales. Sistemas [illegible] de ofertas. Exposición oral [illegible] formas técnicas, administrativas [illegible], etc.

RESUMEN DEL PLAN DE FORMACION MECANICO ESTRUCTURAS METALICAS

HABILIDADES

	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
[illegible]	[illegible] de medir, trazar, granetear, cincelar, limar, aserrar, taladrar, avellanar y roscar. Depositar cordones, soldar a tope, soldar en ángulo exterior e interior, soldar tubo a tope con bisel, recargar ejes, enderezar, PPH-SEA-SOA. Depósito de cordones, soldadura a tope, soldadura en ángulo exterior e interior y soldadura de tubo en PHPV-SEA en acero de construcción. Depósito de cordones, soldadura a tope, a tope con chaflán, en ángulo exterior e interior PVA, PVD-SEA en acero de construcción. Soldadura en ángulo interior PSC-SEA en acero de construcción. Soldadura a tope y de tubo PHPV-SOA en acero de construcción. Soldadura a tope y en ángulo interior PVD-SOA en acero de construcción. Soldadura a tope y en ángulo interior PSC-SOA en acero de construcción.	Depósito de cordones, soldar a tope, soldar en ángulo interior PPH-SEA-SOA en aluminio y acero inoxidable. Depósito de cordones, soldar a tope PPH-SEA-SOA en hierro fundido. Preparación de conductores; tipos de empalmes: empalme cola de ratón, empalme prolongación, empalme derivación. Soldadura blanda, colocación de terminales, tipos y formas de hacer extensiones 110-220 V. Instalación sobre aisladores. Conexión de caja de fusibles 110-220 V. Conexión de tomacorrientes 110-220 V. Depositar cordones, soldar a tope, soldar en ángulo interior PPH, PHPV y PVA en acero de construcción. Soldar a tope, soldar en ángulo interior en PPH, a tope PHPV y PVA en acero inoxidable. Soldar tubería de acero inoxidable en diferentes posiciones. Soldar a tope, soldar en ángulo interior en PPH, a tope PHPV y PVA en aluminio. Soldar tubería de aluminio en diferentes posiciones. Soldar a tope con bisel, soldar en ángulo interior en PPH, a tope PHPV y PVA y PVC en acero de construcción. Soldar tubería de acero al carbono en las diferentes posiciones.	Soldar a tope con bisel, soldar en ángulo interior en PPH, a tope PHPV y PVA en acero inoxidable. Depositar cordones, soldar a tope con bisel, soldar en ángulo interior en PPH, a tope PHPV y PVA en aluminio. Ejercicios con aplicación de martillado, bombeado, estampado, corte, entorchado, curvado, doblado a escuadra, enderezado, uniones por forja, temple, revenido y empavonado. Ejercicios con aplicación de dobleces en ángulo, dobleces cilíndricos, engargolado exterior e interior, remachado manual y en máquina, remachado, martillado y soldadura blanda. Ejercicios con aplicación de dobleces en ángulo, dobleces cilíndricos, engargolado exterior e interior, remachado manual y en máquina, remachado, martillado y soldadura blanda.
[illegible]	Aprender a prevenir accidentes de trabajo. Medidas de seguridad aplicadas a la soldadura eléctrica y autógena.	Aprender a prevenir accidentes en instalaciones eléctricas sencillas, precauciones al soldar elementos de vehículos y en el uso de fundentes, ácidos, lejías, etc.	Precauciones en el tratamiento térmico de las soldaduras, el temple y el empavonado.

CONOCIMIENTOS

[illegible]	[illegible] de medida y métodos de medición. Características, tipos y modos de funcionamiento de cinceles, limas, sierras, granetes y su manejo. Proceso de barrenar, modo de empleo y funcionamiento de barrenas y taladros. Avellanar diferentes formas. Tipos de máquinas para la soldadura, electrodos, códigos, normas, llamas, el soplete, uniones soldadas, [illegible]	Proceso de soldadura en el hierro fundido. Soldadura blanda, dura. Metalizado por pulverizado. Cobre, bronce y latón. Tipos de corriente. La polaridad. Medidas de seguridad en las instalaciones eléctricas. Proceso de soldadura TIG en el aluminio. Clases de perfiles. Proceso de soldadura de los aceros al carbono, acero inoxidable.	Proceso de soldadura MIG. Tratamiento térmico de las soldaduras. Tipos y usos de materiales sintéticos. Forjado de metales. Conformación por deformación y corte. [illegible], tracción, flexión, torsión, corte, revenido, recocido. Temperaturas de forja. Clases de armaduras, vigas, tijeras, etc. Técnicas de montaje. Tipos de uniones en lámina. [illegible]
[illegible]	Resolución de operaciones con números naturales, fraccionarios, decimales, áreas, volúmenes de cuerpos geométricos, pesos, velocidades en el soplete, longitudes de perímetros, conversión de magnitudes, sistema métrico e inglés y viceversa.	Despejes de fórmulas, regla de tres simple, presiones en líquidos y gases, cálculo del calibre de un conductor, un fusible. Fuerza y palancas. Palancas y torque. Cálculo de capacidades en galones.	Cálculo de material de aporte soldadura MIG. Cálculo del costo de una soldadura MIG. Longitudes de piezas curvas estiradas. Cálculo de recalcado. Costos de producción. Suma de ángulos sencillos. Funciones trigonométricas. Teorema de Pitágoras. Cálculo de materiales en proyectos.
[illegible]	[illegible] de instrumentos, escritura normalizada, clases de líneas, acotaciones, tres vistas, escalas, tres vistas con entalladuras, montaje de piezas soldadas. Simbología de soldadura, tres vistas y corte completo. Perspectiva de [illegible].	Desarrollo de conos, pirámides, cilindros, codos a 45° y 90°, planos eléctricos sencillos. Uniones en "T", desarrollo de tolvas, estructuras con diferentes perfiles, uniones en plomería y su simbología. Válvulas en plomería. [illegible]	[illegible] Representación de materiales sintéticos. Trazado y desarrollo de estructuras. Formas artísticas. Diseños de puertas, balcones, verjas, tijeras, vigas, sostenimiento y normas de perfiles.
[illegible]	Demostraciones de trazado en lámina, aserrado, limado, cincelado, barrenado, depósito de cordones SEA. Montaje de equipo SOA, encendido manual, biselado de piezas, tipos de [illegible], roscado con terraja y machuelo, regulación de salida de gas y presiones de trabajo, pruebas destructivas, dobleces de [illegible], soldadura en ángulo SEA-SOA.	Demostraciones de soldaduras en hierro fundido, bronce, latón, soldadura blanda y dura, metalizado, soldaduras en aluminio, acero inoxidable, SEA-SOA, fundentes, soldadura por resistencia, cilindros de acetileno, proceso de soldadura TIG en acero, acero inoxidable, aluminio. Proceso de soldadura MAG en acero varias posiciones. Medidas de seguridad en la soldadura.	Proceso de soldadura MIG en acero inoxidable, aluminio en diferentes posiciones. Demostraciones de martillado, entorchado, doblado. Demostraciones de brazos en el [illegible]. Montaje y alineación de estructuras. Uniones remachadas, engargolado, remachado con pistola manual. Doblado de perfiles.
[illegible]	[illegible] Nacional de Formación Profesional. [illegible] de empresa, de aprendices. Contrato de trabajo, de compra-venta; formularios [illegible] y comerciales; redacción de cartas [illegible] y documentos laborales; reglas de ortografía y corrección de textos técnicos. [illegible] Humanas. Instituciones públicas de servicio. Tabaco, alcoholismo y delin[illegible]	Constitución y Legislación. Código de trabajo. Derecho Privado, Público y Penal; la propiedad, la empresa privada y sociedad anónima. Organización de empresas. Accidentes y enfermedades profesionales. Relación Jefe-trabajador-cliente. Llenar declaración de renta fiscal, redactar informe técnico. Medicamentos y estupefacientes.	[illegible], oferta y demanda. Costo de producción, precio de venta, importación y exportación. Instalación de taller, aspectos legales del autoempleo, créditos, intereses, depreciación, renovación; rentabilidad, costo de personal. Redacción de efectos (estilo) y procesos técnicos, informes orales y escritos. Salud, higiene, enfermedades [illegible].

RESUMEN DEL PLAN DE FORMACION PROFESIONAL ELECTRICISTA INSTALADOR INDUSTRIAL

HABILIDADES

	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
TRABAJOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS DOMICILIARIAS	Medir, trazar, granetear, cincelar, aserrar, limar, taladrar, avellanar, roscar y remachar. Cortar roscas a mano con machos y terrajas. Preparar, cortar y desaislar con y sin aislamiento, cables de uno o varios conductores, flexibles o rígidos. Colocación de tubos y conductores sobre pared o tableros en instalación de circuitos básicos de iluminación. Uniones de tubo y conductores mediante cajas de derivación y empalmes. Soldadura blanda. Hacer conexiones y empalmes de conductores con bornes y conductores, mediante presión y remaches. Conexión de aparatos de medición sencillos, de resistencias en serie, resistencias en paralelo y mixtas. Conexiones múltiples de contadores según Norma de la [illegible]. Conexión de lámparas de todo tipo y puesta a tierra en instalaciones y tiempo de disparo de órganos de protección. Simbología eléctrica. Instalaciones de iluminación y fuerza sencillas. Funcionamiento interno y externo de todo tipo de dispositivos de seguridad. Acometidas monofásicas 120-240 voltios según norma de la [illegible]. Instalaciones residenciales sistema americano. Experimentos relacionados al magnetismo.	Conexión de todo clase de timbres y señal luminosa, intercomunicadores, circuitos básicos de alarma. Experimentos relacionados al magnetismo y electromagnetismo. Simbología eléctrica. Conexión y reparación de aparatos electrodomésticos. Rótulos luminosos. Montaje de aparatos electrodomésticos y su reparación. Conexión de todo tipo de motores universales y su reparación. Interpretación de planos eléctricos. Proyecto de una instalación comercial. Conexión de motores de fase partida y su reparación. Simbología eléctrica. Acometidas trifásicas aéreas, trifásicas subterráneas. Tendido de líneas aéreas para distribución secundaria. Colocación de crucetas y rack. Conexión de lámparas de alumbrado público. Cajas de registro según normas de la [illegible]. Conexión de contadores trifásicos, contadores [illegible]. Proyecto de instalación industrial. Simbología eléctrica. Conexión de aparatos de seguridad por intensidad, por [illegible] y conexión a tierra.	Depositar cordones, soldar a tope, soldar en ángulo interior PPH-[illegible]-SDA, [illegible] soldar hojalata mediante soldadura blanda, soldar a traslape soldadura dura. Conexión de generadores de corriente alterna, generadores de corriente continua. Controlar averías en generadores, circuitos de excitación. Sincronización y acoplamiento de generadores. Conexión de transformadores monofásicos en serie y paralelo, transformadores monofásicos a una red trifásica (delta y estrella). Conexión de transformadores trifásicos. Simbología eléctrica. Conceptos, funcionamiento interno y [illegible] de conexión de accesorios para control de motores. Conexión de motores monofásicos con control manual y semiautomático, motores trifásicos con control manual y semiautomático, motores de anillos rozantes y de corriente continua, aparatos de medición más complejos. Caída de tensión en los conductores. Medición directa de la potencial. Circuitos eléctricos para medir la resistencia específica. Conexión de resistencias en serie, paralelo y mixtas. Simbología eléctrica. Conexión de aparatos de medición de resistencias, de potencia, para caídas de tensión. Simbología eléctrica. Medición directa de la potencia. Circuitos eléctricos para medir la resistencia específica.
SEGURIDAD INDUSTRIAL	Aprender a prevenir accidentes de trabajo y explicación de los peligros de la corriente eléctrica. Reglamento Eléctrico.	Aprender a prevenir accidentes de trabajo. Hacer conexiones de seguridad (conexión a tierra).	Continuar aprendizaje en la prevención de accidentes de trabajo. Instrucción en medidas preventivas contra tensión de choque eléctrico.

CONOCIMIENTOS

TECNOLOGIA GENERAL	Instrumentos de medición. Sierras y limas. Tornillos y tuercas. Taladras, avellanar y roscar. Cargas eléctricas. Clases de corrientes. Conductores y aislantes. Tensión eléctrica. Circuito eléctrico. Soldadura blanda. Ley de Ohm. Calibres y secciones de conductores. Circuitos de alumbrado. Resistencias eléctricas. Potencia y trabajo eléctricos.	Normas [illegible]. Instalaciones eléctricas residenciales. Magnetismo. Materiales magnéticos. Electromagnetismo. Elementos [illegible]. Transmisión del calor. Capacidad calorífica. [illegible]. Fundamentos de la corriente alterna. Principios básicos de campo de giro. Prescripciones generales para el tendido de líneas. Lámparas p/alumbrado público.	[illegible] y accesorios p/SEA. Aparatos. Herramienta y accesorios de trabajo. [illegible] electrones. Sincronización. Conexión de transformadores trifásicos. Control manual de motores. Mando de motor cambio de giro y estrella delta (contactores). Resonancia. Semiconductores. Instalaciones Industriales y especiales (N. [illegible]
CALCULO APLICADO	Suma, resta, multiplicación y división de números enteros, decimales, quebrados. Mínimo común múltiplo, máximo común divisor. Sistema métrico e inglés. Regla de tres. Ley de Ohm. Raíz cuadrada. Areas y volúmenes de cuerpos geométricos. Costo de la corriente eléctrica. Potencia y trabajo mecánico y eléctrico. Teorema de Pitágoras.	Lectura de contadores. Carga instalada y clasificación de acometidas (Normas [illegible]). Flujo magnético y electromagnético, intensidad y densidad. Tanto por ciento. Conexión de acumuladores. Temperatura. Efecto Joule. Ley Ohmios. Masa, volumen y densidad. Conversión de magnitudes. Despeje de fórmulas. Cálculo de iluminación y tablas.	Cálculo de materia[illegible] de aporte. [illegible] dimiento del carburo de calcio. Potencia y rendimiento de generadores. Transformadores mono y trifásicos. Potencia de transformadores y rendimiento. Triángulo de resistencias. Motor de corriente continua. Serie paralelo. Potencia y rendimiento de motores eléctricos. Cargas [illegible] y distribución [illegible]
DIBUJO TECNICO	Uso de instrumentos, escritura normalizada, clases de líneas, acotaciones, tres vistas. Simbología eléctrica. Conexión de lámpara incandescente, tomacorriente, interruptor de grupos, amperímetro, voltímetro y amperímetro. Lámparas fluorescentes.	Instalaciones residenciales. Sistema americano. Acometidas. Conexiones de timbres, indicador numérico, intercomunicador, alarma. Diagramas eléctricos de calentador, horno. Detección de fallas. Interpretación de planos eléctricos. Contador [illegible].	Conexión de un transformador. Tipos básicos de soldadura. Motor generador serie paralelo, compound. Conexión paralelo y serie de transformadores monofásicos. Plataformas de transformadores. Circuitos fuerza y mando de motores de C.C.
TECNOLOGIA APLICADA	Demostraciones de trazado, limado, aserrado, taladrado y avellanado, efecto de la corriente eléctrica, cargas, conductores, conmutador, interruptor, caída de tensión, conexión de lámparas, fusibles y tiempo de disparo, lámpara fluorescente y efectos de la tensión. Sistemas de medición. Lectura de escalas. Conexión del voltímetro.	Demostración de protección contra toques eléctricos. Simbología eléctrica. Conexión de circuito indicador numérico, intercomunicador, circuito de alarma, acumuladores e pilas en serie paralelo. Demostración [illegible] motor universal, de fase partida, conexión [illegible]. Sistema de seguridad. Protección por separación. Conexión lámpara.	Demostración de depósito de cordones SEA-PPH, soldadura a tope, [illegible]. Generador de C.C. paralelo y mixto. Conexión de transformadores monofásicos: estrella delta. Pulsadores y contactores magnéticos. Relay electromagnético, de protección térmica, de tiempo. Conexión de motor de C.C. Mediciones. Resistencia específica. Mixtas.
COMPLEMENTARIAS	Sistema Nacional de Formación Profesional. Reglamento de empresa, de aprendizaje. Contrato de trabajo, de compra-venta; formularios bancarios y comerciales; redacción de carta comercial y documentos laborales; reglas de ortografía y corrección de textos técnicos. Relaciones Humanas. Instituciones públicas y de servicio. Tabaco, alcoholismo.	Constitución y Legislación. Código de trabajo. Derecho Privado, Público y Penal, la propiedad, la empresa privada y sociedad anónima. Organización de empresas. Accidentes y enfermedades profesionales. Relación Jefe trabajador-cliente. Llenar declaración de renta fiscal, redactar informe técnico. Medicamentos y estupefacientes.	La producción, oferta y demanda, costo de producción, precio de venta, importación y exportación. Instalación de taller, aspectos legales del autoempleo, crédito [illegible] intereses, depreciación, [illegible] bilidad, costo de personal. Redacción de ofertas (estilo) y promesas [illegible] formas orales y escritas. Salud, higiene, enfermedades venéreas.

OBSERVACIONES ____________________

TARJETA DE SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA

APRENDIZ: ____________________

ESPECIALIDAD: ____________________

APRENDIZAJE: E C ☐ C E ☐

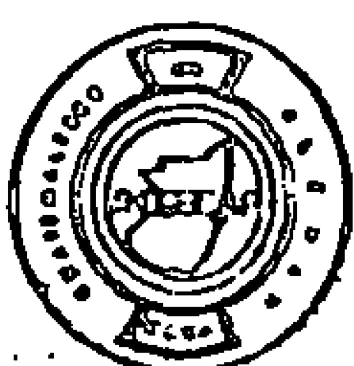
SEMESTRE: 1° ☐ 2° ☐ 3° ☐ 4° ☐ 5° ☐ 6° ☐

Nº. de carnet ____________________

INSTRUCTOR GUIA: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

EMPRESA: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

MONITOR: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____



CENTRO DE CAPACITACION GUATEMALTECO ALEMAN

CRITERIOS PARA EVALUAR	E - Excelente 91-100 R - Regular 41-59 MB - Muy Bueno 76- 90 B - Bueno 60- 75 D - Deficiente 0-40

FACTORES A EVALUAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DEL TRABAJO																								
PROCESO DE TRABAJO																								
APLICACION DE CONOCIMIENTOS TECNOLOGICOS																								
INICIATIVA Y SEGURIDAD																								
RAPIDEZ Y PRECISION																								
COLABORACION																								
RESPONSABILIDAD																								
RELACIONES INTERPERSONALES																								
APARIENCIA PERSONAL																								
PUNTUALIDAD																								

(The column headed 1–24 is "No. DE VISITAS Y CALIFICACIONES OBTENIDAS".)

(f)____ Monitor Empresa Visita No. 1 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 2 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 3 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No.4 Fecha:
(f)____ Monitor Empresa Visita No. 5 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 6 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 7 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No.8 Fecha:
(f)____ Monitor Empresa Visita No. 9 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 10 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita: 11 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 12 Fecha:
(f)____ Monitor Empresa Visita No. 13 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 14 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 15 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 16 Fecha:
(f)____ Monitor Empresa Visita No. 17 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 18 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 19 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 20 Fecha:
(f)____ Monitor Empresa Visita No. 21 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 22 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 23 Fecha:	(f)____ Monitor Empresa Visita No. 24 Fecha:

Appendix 4

Anlage 4

SECTOR 1 2 3

TARJETA UNICA POR EMPRESA

DELEGACION REGIONAL ____________________ TARJETA No. ________

NOMBRE Y DIRECCION DE LA EMPRESA ____________________

____________________ TELEFONO ________

ACTIVIDAD A QUE SE DEDICA ____________________

____________________ HORARIO DE TRABAJO: ________

No. DE TRABAJADORES: H ____ M ____ No. DE APRENDICES: H ____ M ____ MINUSVALIDOS: H ____ M ____

Nombre de actividad desarrollada y Observaciones (Capacitación, Asistencia Técnica, Bisitas etc.)	FECHA	Nombre del Promotor	Nombre y firma de la persona que atienda	SELLO DE LA EMPRESA

Nota: Todas las anotaciones deben hacerse con tinta

Nombre de actividad desarrollada y Observaciones (Capacitación, Asistencia Técnica, Bisitas etc.)	Fecha	Nombre del Promo-tor	Nombre y Firma de la persona que atiende	SELLO DE LA EMPRESA

INFORME SEMANAL DE TRABAJOS REALIZADOS

SEMESTRE DE FORMACION 1ro. [ ] 2do. [ ] 3ro. [ ] 4to. [ ] 5to. [ ] 6to. [ ]

SEMANA DEL ____________________ AL ____________________ DE 198__.

Lunes	
Martes	
Miérc.	
Jueves	
Viernes	
Sábado	

	Horas por semana	

DESCRIPCION DEL PROCESO DE UNA TAREA REALIZADA

NOMBRE DE LA TAREA: